

LES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGÈNES AU COURS DES CAVERNES TUBERCULEUSES TERTIAIRES

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 26 Mars 1953

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Robert PATIN

Interne des Hôpitaux de Lyon

Né le 12 Juin 1923, à LYON (Rhône)



LYON

BOSC Frères

Imprimeurs-Editeurs

42, quai Gailleton, 42

—
1953

LES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES AU COURS
DES CAVERNES TUBERCULEUSES TERTIAIRES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGÈNES AU COURS DES CAVERNES TUBERCULEUSES TERTIAIRES

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 26 Mars 1953

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Robert PATIN

Interne des Hôpitaux de Lyon

Né le 12 Juin 1923, à LYON (Rhône)



LYON

BOSC Frères

Imprimeurs-Editeurs

42, quai Gailleton, 42

1953

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire
 Doyen.
 Assesseur.

M. J. LEPINE.
 M. HERMANN.
 M. GATE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. NICOLAS, VILLARD, COLLET, CLUZET, BERARD, GUIART,
 PIERY, CADE, PATEL, FAVRE, LEPINE, SAVY, TRILLAT, LERICHE, MOURIQUAND

PROFESSEURS

Clinique médicale A
 Clinique médicale B
 Clinique chirurgicale A
 Clinique chirurgicale B
 Clinique médicale infantile et hygiène du 1er âge
 Clinique ophtalmologique
 Clinique d'oto-rhino-laryngologie
 Clinique urologique.
 Clinique et prophylaxie de la tuberculose
 Clinique dermatologique et syphiligraphique
 Clinique neuro-psychiatrique et Hygiène mentale
 Clinique des maladies infectieuses et bactériologie
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique gynécologique
 Clinique obstétricale
 Clinique stomatologique
 Histologie.
 Pharmacie et Pharmacologie
 Botanique et Cryptogamie
 Physiologie.
 Anatomie pathologique
 Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie
 Médecine du travail
 Parasitologie et Pathologie exotique
 Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie opératoire
 Chimie organique et Toxicologie
 Pathologie générale et expérimentale
 Hydrologie thérapeutique et Climatologie
 Anatomie.
 Pathologie interne
 Chimie biologique et médicale
 Pathologie chirurgicale
 Biologie médicale
 Pharmacie galénique.
 Médecine légale et Déontologie
 Thérapeutique.
 Hygiène.
 Propédeutique chirurgicale

MM. FROMENT.
 P. RAVAU
 SANTY.
 WERTHEIMER.
 BERNHEIM.
 BONNET.
 REBATTU.
 CIBERT.
 DUFOUT.
 GATE.
 DECHAUME.
 SEDALLIAN.
 GUILLEMINET
 POLLOSSON.
 PIGEAUD.
 DUCLOS.
 NOEL
 LEULIER.
 NETIEN.
 HERMANN.
 MARTIN J.-F.
 PONTIUS.
 (détaché à Beyrouth)
 MAZEL.
 GARIN.
 ROCHET.
 CHAMBON.
 JOSSERAND
 DELORE.
 GABRIELLE
 CROIZAT.
 ENSELMÉ.
 MALLET-GUY
 JOURDAN.
 REVOL.
 BOURRET
 LEVRAT
 THIERS
 BERTRAND.



PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Obstétrique M. BANSSILLON

Pharmacie et Pharmacolo-
 gie DREVON.

Chimie organique et Toxi-
 cologie BADINAND

MAITRES DE CONFERENCES — AGREGES

Physique biologique BERGER.
 Parasitologie COUDERT.

Parasitologie ROMAN.
 Histologie TUSQUES

AGREGES EN EXERCICE

MM.
 Pathologie médicale BRUN.
 Pathologie médicale M. GIRARD.
 Pathologie médicale P. GIRARD.
 Pathologie médicale JEUNE.
 Pathologie médicale VACHON.
 Pathologie chirurgicale BERARD.
 Pathologie chirurgicale DARGENT.
 Pathologie chirurgicale DESJACQUES.
 Pathologie chirurgicale LABRY.
 Pathologie chirurgicale MANSUY.
 Pathologie chirurgicale TRILLAT.
 Pathologie chirurgicale GUILLET.
 Obstétrique BROCHIER.
 Obstétrique MAGNIN
 Anatomie pathologique .. GUICHARD

MM.
 Anatomie LATARJET
 Neuro-chirurgie LECUIRE
 Oto-rhino-laryngologie .. MAYOUX.
 Ophtalmologie PAUFQUE
 Urologie PERRIN.
 Dermato-syphiligraphie .. THIERS.
 Médecine légale et Méde-
 cine du Travail ROCHE.
 Chimie biologique CREYSSEL
 Bactériologie BERTOYE.

CHARGES DES FONCTIONS D'AGREGÉ

Hygiène COUTURE.
 Physiologie CIER.

EXAMINATEURS DE LA THESE

**Président : M. DUFOUT ; Assesseurs : MM. LEVRAT,
 BRUN et BÉRARD.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA FEMME

A MES PARENTS

A TOUS LES MIENS

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRÉ DUFOURT
Professeur de Clinique de la Tuberculose
Médecin des Hôpitaux

Dès nos premiers contacts avec la médecine, il nous a réservé son accueil. Successivement comme externe, puis comme interne de son service, nous avons pu apprécier son activité, sa culture générale et la haute autorité de son enseignement.

Il a bien voulu nous faire l'honneur de présider notre jury. Nous lui demandons d'accepter ici l'assurance de notre respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MARCEL LEVRAT

Professeur de Thérapeutique Médicale

Médecin des Hôpitaux

Nous avons eu le privilège d'être son externe dans son service, il y a déjà plusieurs années. Nous avons été frappé par son humanité, sons sens du malade et l'équilibre de son jugement.

Nous sommes heureux qu'il ne nous ait pas oublié et de le voir parmi nos juges aujourd'hui.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES BRUN

Professeur Agrégé de Pathologie Médicale

Médecin Phtisiologue des Hôpitaux

Comme externe dans son service, il nous a entraîné par son dynamisme sans cesse renouvelé, sa passion du nouveau et de la recherche. Il fut pour nous un exemple de travailleur infatigable et nous sommes fier qu'il nous ait reçu comme élève dans sa Conférence de Phtisiologie.

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse, ne craignant pas de nous donner son temps précieux pour nous guider dans sa rédaction. Qu'il veuille bien trouver dans ce travail le témoignage de notre attachement et de notre dévouement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MARCEL BERARD

Professeur Agrégé de Pathologie Chirurgicale

Chirurgien Thoracique des Hôpitaux

Il a bien voulu nous juger quoique nous n'ayons pas été son élève. Cependant, au cours de contacts médico-chirurgicaux à l'Hôpital Jules-Courmont, nous avons pu profiter de la solidité de son savoir et admirer la sûreté de son geste.

Nous le remercions très sincèrement d'avoir accepté de faire partie de notre jury.

A NOS MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Externat :

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. WERTHEIMER
MONSIEUR LE DOCTEUR A. RICARD
MONSIEUR LE PROFESSEUR A. DUFOUT
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ H. THIERS
MONSIEUR LE PROFESSEUR M. LEVRAT
MONSIEUR LE DOCTEUR F. PALIARD

Internat Provisoire :

MONSIEUR LE DOCTEUR J. SOUSTELLE
MONSIEUR LE DOCTEUR H. GARDERE

Internat :

MONSIEUR LE DOCTEUR J. GAUCHERAND
MONSIEUR LE DOCTEUR M. GIRAUD
MONSIEUR LE DOCTEUR H. GARDERE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. PERRIN
MONSIEUR LE PROFESSEUR A. DUFOUT
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. BRUN
MONSIEUR LE DOCTEUR P. LAGEZE

A MES CONFÉRENCIERS D'EXTERNAT ET D'INTERNAT

MESSIEURS LES DOCTEURS :

COLLENET, MARTIN-NOEL, SAUTOT, COURJON
DURAND, CHASSAGNON

A NOTRE CONFÉRENCIER DE MÉDICAT

MONSIEUR LE DOCTEUR P. GUINET

A NOTRE CONFÉRENCIER DE PHTISIOLOGICAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. BRUN

A MES AMIS ET CAMARADES DE L'INTERNAT

LES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES AU COURS DES CAVERNES TUBERCULEUSES TERTIAIRES

POSITION DU PROBLEME

VALEUR SEMEIOLOGIQUE ET IMPORTANCE THERAPEUTIQUE DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES

Le mode d'extension de la tuberculose pulmonaire tertiaire a fait l'objet de multiples travaux. Trois voies différentes semblent s'offrir au B. K. pour aller infecter les poumons : les lymphatiques, les vaisseaux sanguins et les bronches. Sans vouloir délimiter la part exacte qui revient à chacune d'elles, nous avons voulu étudier dans ce travail, inspiré par notre Maître le Professeur Agrégé J. BRUN, quelles étaient les principales manifestations des ensemencements bronchogènes des cavernes tertiaires.

Un tel mode de propagation a déjà été entrevu par LAENNEC qui a écrit : « Il est commun de trouver une excavation et quelques tubercules crus déjà avancés dans le sommet des poumons et le reste de ces organes, encore crépitants et sains d'ailleurs, farci d'une multitude de très petits tubercules miliaires demi-transparentes et dont presque aucun ne présente encore de point jaune central. Il est évident que ces tubercules miliaires sont le produit d'une éruption secondaire et fort postérieure à celle qui avait donné lieu aux excavations. Les résultats de l'ouverture des cadavres, comparés à ceux de l'observation des malades, m'ont convaincu que ces éruptions secondaires

se font à l'époque où les tubercules formés les premiers commencent à se ramollir. »

Le processus de la dissémination bronchogène n'est pas explicitement décrit dans ces lignes, mais le problème est posé.

C'est SABOURIN en 1906 qui, le premier semble-t-il, se plaçant uniquement sur le plan clinique, s'attarde à décrire les manifestations des embolies bronchiques. Mais ses descriptions ne sont pas solidement étayées par suite de l'absence de documents radiologiques.

C'est surtout les travaux de langue allemande, avec RANKE, NEUMANN, LOESCHKE, RUBINSTEIN, REDEKER, qui mettent l'accent sur les embolies bronchiques. Suivant « les voies canaliculaires préformées » elles jouent un rôle important comme mode de propagation de la phthisie chronique.

VAGUETTE en 1937, à Lille, a bien étudié dans sa thèse les formes broncho-pneumoniques et cortico-pleurales secondaires à des cavernes ou à des tubercules ulcérés. Il a étudié aussi, sous l'appellation discutable de lobites aéro-gènes, des processus infiltratifs plus diffus.

HENS en 1939, à Lille également, consacre sa thèse aux embolies bronchiques sans apporter de faits bien nouveaux.

Les travaux de CARDIS et JOANNETTE, de BERNOU et de STÉPHANI essayent d'établir la topographie radiologique desensemencements bronchogènes au cours de la tuberculose tertiaire.

Dans son Traité, A. DUFORT émet une opinion quelque peu réticente sur l'importance qu'ont voulu accorder certains auteurs aux ensemencements bronchogènes. Il soutient, à juste titre, qu'« on est souvent dans l'incapacité complète de dire si un foyer secondairement apparu est engendré à distance par un embol bronchique provenant d'une première lésion fibro-caséeuse ou si ce foyer a une naissance et un développement qui lui sont propres. »

Dans la thèse de BRETTE, il a distingué d'une part les lésions de bilatéralité qui sont des lésions à développement

autonome et, d'autre part, les lésions de bilatéralisation, qui sont certainement secondaires à celles qui ont marqué les premières étapes du tertiarisme.

Ainsi les auteurs se sont surtout efforcés jusqu'ici de mettre en évidence les aspects anatomo-cliniques des ensemcements bronchogènes. Ce mode de propagation est un facteur de dissémination admis par tous, mais dont l'importance au cours de la phthisie tertiaire reste discutable.

Dans ce travail, nous apportons notre contribution sur le problème pathogénique que suscite le développement ou la régression des lésions bronchogènes, sans avoir cependant la prétention de résoudre ce problème où persistent encore de nombreuses inconnues.

Ce n'est pas là notre but exclusif. Nous voulons aussi *montrer l'importance séméiologique des ensemcements bronchogènes comme témoins d'une caverne latente*. C'est pourquoi, afin de les bien reconnaître, nous avons voulu analyser les aspects radiologiques et évolutifs de ces lésions bronchogènes, avec les variations qu'elles comportent suivant le siège de la lésion-mère initiale. Nous nous sommes plus particulièrement attaché à l'étude des ensemcements des cavités apicales. La difficulté fréquente qu'il y a à les mettre en évidence en fait souvent, en effet, des cavités latentes et muettes : mais leur impassibilité n'est qu'apparente, car elles sont capables de miner sournoisement tout le poumon sous-jacent.

Issus d'une cavité latente, les ensemcements bronchogènes peuvent dominer la scène clinique et radiologique et prendre le pas sur la lésion qui leur a donné naissance. Tant que l'on ne s'attaque pas à celle-ci, les diverses thérapeutiques s'escriment en vain sur les lésions de seconde venue et n'agissent sur elles qu'à la façon d'une digue. La digue levée, le flot des embolies bronchiques exerce ses nouveaux et interminables ravages. C'est la source elle-même qu'il faut tarir.

Quelques faits concrets illustreront, au cours de cette

thèse, la valeur séméiologique et l'importance thérapeutique des ensemcements bronchogènes et montreront les gains appréciables que leur connaissance exacte permet de réaliser.

C'est ainsi qu'un pneumothorax unique peut suffire à guérir une tuberculose bilatérale, lorsqu'une seule caverne est responsable des lésions de bilatéralisation, comme l'ont montré A. DUFOURT, J. BRUN et BRETTE.

Sur le plan chirurgical, un pneumothorax extra-pleural peut être limité dans son décollement ou une thoracoplastie peut comporter une résection costale à minima, lorsque par leur action, ils suppriment la seule cause infectante, si toutefois les lésions ne sont pas trop anciennes. Inversement, une exérèse localisée risque d'être tenue secondairement en échec par des lésions sous-jacentes qui avaient passé inaperçues avant l'intervention et qui se mettent à évoluer après l'acte chirurgical.

En un mot, l'importance des disséminations bronchogènes, amenant la découverte de cavités latentes, dépasse la séméiologie et a une répercussion d'ordre pratique et thérapeutique.

CHAPITRE PREMIER

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES DES CAVERNES TERTIAIRES

Le mécanisme des disséminations bronchiques a soulevé de nombreuses hypothèses. Tous les problèmes sont loin d'être résolus. Nous pouvons cependant essayer de nous représenter comment se développent les ensemcements bronchogènes en étudiant successivement :

- leur lieu de production ;
- leur mode de progression ;
- les conditions de leur développement.

I. — LIEU DE PRODUCTION

Les embols infectants se forment évidemment dans la caverne tertiaire, à partir des éléments de la fonte cavitaires.

Il n'est pas toujours aisé, sur des documents radiologiques, d'établir l'activité sécrétoire et le pouvoir infectant des cavernes. Chacune possède à cet égard un génie individuel. Cependant, au point de vue évolutif, on peut classer assez facilement deux types de cavités.

Le premier type est représenté par les vieilles cavernes fibreuses, irrégulières, qui peuvent même s'épithélialiser

dans certains cas (cavernes sèches de CRUVEILHER). Ces cavernes ne sécrètent pas ou pratiquement pas.

A l'opposé, il y a ces cavernes avec membrane pyogène très active, dont l'importante sécrétion se manifeste par des troubles généraux et surtout fonctionnels dans le domaine trachéo-bronchique. Leur haute activité sécrétoire les rend capables d'envoyer des décharges considérables d'embols infectants, en dehors des périodes de rétention par obstruction bronchique.

Entre ces deux types extrêmes, tous les termes de passage peuvent se voir. Nous attirons tout spécialement l'attention sur *les cavités apicales*. Leur siège les rend souvent latentes. Leur activité sécrétoire est habituellement faible, mais leur latence leur permet pendant longtemps d'envoyer de petits embols bacillifères. Ce véritable *goutte à goutte* infectant ce révèle à la longue aussi toxique que les grosses décharges des cavernes à niveau liquide.

Cette classification de l'activité sécrétoire des cavernes reste un schéma valable, malgré la possibilité de nombreux facteurs capables de le modifier.

Parmi ceux-ci, il faut faire une place à part aux traumatismes locaux sous toutes les formes qu'ils se présentent.

Les dangers du lipiodol intra-bronchique et des poussées évolutives qu'il peut déclencher sont trop connus pour que nous insistions.

Les surinfections microbiennes, fréquentes dans la tuberculose pulmonaire, ont un effet analogue d'exacerbation de la virulence locale.

Toute collapsothérapie enfin, qu'elle soit médicale ou chirurgicale, si elle est brutale ou si elle s'exerce sur des lésions évolutives, peut représenter un traumatisme important susceptible de provoquer des décharges d'embols infectants par la compression et l'effet de vidange qu'elle entraîne sur les cavités tuberculeuses.

La collapsothérapie une fois instituée, les disséminations bronchogènes sont favorisées par une compression déséquilibrée ou un tiraillement adhérentiel. La mauvaise

presse des pneumothorax incomplets est actuellement bien établie, comme l'ont montré J. BRUN et DESPEIGNES. « Les brides pleurales non seulement opposent un obstacle à l'affaissement cavitare, mais encore sont une cause de traumatisme des lésions par les mouvements respiratoires, traumatisme qui s'accroît encore davantage à chaque insufflation. On comprend donc que, dans ces cas, le pneumothorax, loin d'avoir une influence favorable sur les lésions, peut les aggraver, être la cause de leur extension et d'essaimage dans le poumon opposé. » (Mme PHÉLIZOT).

II. — MOYENS DE PROGRESSION

Les facteurs qui assurent la progression des embols infectants dans les canaux bronchiques sont encore mal élucidés. Suivant leurs conceptions, les auteurs attribuent un rôle prépondérant à la toux, à la pesanteur ou à l'aspiration périphérique.

1° LA TOUX ET LA TUBERCULOSE BRONCHIQUE

Tous ceux qui se sont occupés des disséminations bronchogènes ont parlé du rôle de la toux. L'observation d'AMEUILLE est classique. L'auteur injecte du lipiodol dans une caverne du lobe inférieur droit et examine le malade derrière l'écran radioscopique. Une quinte de toux s'étant produite, il note :

1° Le lipiodol injecte les bronches du lobe moyen ;

2° Après une deuxième quinte il injecte les bronches du lobe inférieur gauche ;

3° Enfin une dernière quinte vide complètement les bronches du lobe inférieur et partiellement celles du lobe moyen. Le lipiodol est expectoré.

Il est certes délicat de vouloir assimiler le lipiodol aux

produits des sécrétions cavitaires ; néanmoins, l'analogie subsiste. La toux se montre donc comme une arme offensive aussi bien que défensive. La toux est en effet une expiration brusque, précédée d'une forte inspiration. Si l'expiration chasse vers l'extérieur les produits bacillaires, l'inspiration peut au contraire les introduire profondément dans les alvéoles. L'expérience montre qu'en définitive l'action de la toux est moins bienfaisante que nocive.

Si la tuberculose bronchique n'a en soi que peu d'influence sur les disséminations bronchogènes, on sait par contre qu'elle est génératrice de quintes de toux fréquentes. C'est par l'intermédiaire de la toux que la tuberculose bronchique représente un facteur favorisant des essaimages bacillaires.

2° LA PESANTEUR

Il paraît logique d'admettre que par le simple jeu des lois de la pesanteur, les sécrétions bacillifères tendent à s'accumuler dans les régions pulmonaires sous-jacentes à celles qui leur ont donné naissance. Ce rôle serait plus net pendant le sommeil où l'anesthésie du réflexe tussigène lui permet de se manifester à l'état pur. JACQUEROD notait déjà : « Il y a une raison très importante à ne pas se coucher sur le côté sain, surtout la nuit, car pendant le sommeil, le réflexe de la toux étant aboli, les sécrétions du poumon malade peuvent se déverser dans le poumon sain et produire de nombreux foyers d'infection. »

Ce jeu de la pesanteur serait facilité par l'hypo-ventilation pulmonaire dont A. DUFOUT, BÉRARD, GALY et TOURAINE ont montré l'importance dans la genèse des poumons opaques tuberculeux. « Ce qui déclenche ces condensations totales, c'est le plus souvent une poussée évolutive bronchogène sur une hypoventilation, quelle qu'en soit la cause. » (Sténose bronchique, séquelles pleurales, intervention sur le nerf phrénique).

3° ASPIRATION PÉRIPHÉRIQUE

CARDIS et JOANNETTE ont avancé que les disséminations bronchogènes étaient dues à des aspirations emboligènes : « Les conditions physiques qui président aux lois de l'aspiration endobronchique sont en réalité fournies par l'élasticité pulmonaire et par les dispositions anatomiques des canaux aériens. Là où l'élasticité est la plus grande, là aussi l'aspiration sera la plus forte. D'où la très grande fréquence des localisations à la marge des lobes au voisinage des scissures. Le sort du matériel bronchique susceptible d'être aspiré est conditionné non par les lois de la pesanteur, mais bien plutôt par celle de l'élasticité pulmonaire. »

En fait, il semble que chacun de ces processus soit valable selon les cas et il est bien difficile d'admettre exclusivement l'un ou l'autre.

III. — CONDITIONS ET LIEU DE DEVELOPPEMENT DES ENSEMENCEMENTS

Ainsi, quel que soit le mode utilisé, les cavernes tertiaires envoient leurs embols septiques dans des régions pulmonaires saines jusque-là.

Le sort de ce matériel infectant est variable. Certains essaimages sont détruits aussitôt apparus, d'autres sont en quelque sorte neutralisés et s'encapsulent pour un temps plus ou moins long, conservant intact leur potentiel évolutif. D'autres enfin se développent, créant des lésions infiltratives plus ou moins étendues et aboutissant dans certains cas à l'ulcération du parenchyme.

Les facteurs qui président à cette évolution ne sont pas tous élucidés. En phase tertiaire, nous savons précisément que le tissu pulmonaire se trouve dans des conditions tout à fait différentes de celles des périodes primaires ou secondaires, tout au moins dans les normes habituelles de l'in-

fection. L'immunité locale est amoindrie et l'état d'allergie crée des conditions favorables à la nécrose et à l'ulcération. Il demeure que l'on est obligé d'admettre des variations locales importantes dans la réceptivité des tissus aux agressions bacillaires. L'ulcération se développe avec prédilection en des régions qui ont été l'objet d'atteintes antérieures de la période secondaire, c'est-à-dire dans les secteurs supérieurs des poumons. Mais dans nombre de cas les autres régions font preuve d'une réelle capacité de défense. Pour que les sécrétions cavitaires plus ou moins riches en matériel infectant puissent à leur tour engendrer de nouvelles lésions et faire entrer le malade dans le véritable cercle vicieux que finit par constituer la phthisie commune, il faut faire intervenir les facteurs généraux et locaux que nous allons essayer de préciser.

1° FACTEURS GÉNÉRAUX.

« Toute cause de défaillance, qu'il s'agisse d'une grossesse, d'un surmenage, d'un dérèglement endocrinien, d'une pleurésie ou d'une infection intercurrente, peut, en diminuant la résistance du terrain, être la cause de la bilatéralisation » (DUMAREST).

Nous ne voulons pas aborder ici le problème complexe des facteurs innombrables qui contribuent à la baisse de l'immunité vis-à-vis de l'infection tuberculeuse. Il est évident que les sujets tarés, débilités, alcooliques réalisent très facilement des tuberculoses extensives à partir d'ulcérations situées dans les secteurs supérieurs des poumons. Tout se passe comme si le tissu n'opposait aucune barrière défensive aux sécrétions bacillifères.

A l'opposé, nombre de malades atteints de lésions ulcérées, génératrices d'embols bacillaires parfois importants, ne réalisent pas des lésions pulmonaires secondaires. On a l'impression que l'immunité locale, brisée en un secteur du poumon, persiste dans les autres territoires. Cette persistance n'est certes pas infinie et, malgré des aspects radiologiques en apparence normaux, il est certain que les

capacités de défense du tissu pulmonaire s'amointrissent progressivement, lorsqu'il a à faire face à des intrusions bacillaires continues. Aussi voit-on brusquement, chez certains tuberculeux pulmonaires avérés, des processus ulcératifs se dessiner et s'étendre rapidement en dessous de lésions qui avaient paru rester très localisées, mais qui en réalité avaient miné sournoisement le reste du parenchyme. Ces faits nous amènent à discuter l'importance des facteurs locaux.

2° FACTEURS LOCAUX.

Dans l'étude de ces facteurs locaux, deux points d'inégale importance à notre avis, nous retiendrons : la sommation des atteintes et la présence d'un point d'appel signé par une lésion tuberculeuse antérieure.

A) *Sommation des atteintes.*

Celle-ci est certainement le facteur le plus important pour expliquer le développement local des ensemcements bronchogènes. C'est lorsque des embols bacillaires atteignent de façon réitérée une même plage pulmonaire que les lésions se développent.

Or, au cours du dépouillement de nos observations, nous avons été frappé par le fait que certaines zones représentaient de véritables zones d'élection pour le développement des essaimages bronchiques. Comme nous le verrons plus loin, les atteintes se répètent de façon particulièrement fréquente dans ces zones qui ne se superposent pas strictement à droite et à gauche et qui respectent habituellement les zones ventrales supérieures.

Dans une étude récente, REICHEL vient étayer notre opinion. Ses travaux aboutissent aux conclusions que les ensemcements bronchogènes se fixent en une zone d'élection qu'il nomme : « Querstreifenzone » ou « zone transversale » barrant les poumons en des secteurs un peu dif-

férents à droite et à gauche, sur une projection radiologique schématique. Cette zone représente pour lui :

- à droite : le tiers inférieur du lobe supérieur,
le tiers supérieur du lobe inférieur ;
- à gauche : le tiers moyen du lobe supérieur,
le tiers supérieur du lobe inférieur.

Pour REICHLÉ, la distribution des ensemcements bronchogènes s'explique par la disposition particulière des conduits bronchiques. La paroi postérieure de la trachée n'est



COUPE SCHEMATIQUE D'UNE BRONCHE ET DE SES DIVISIONS

- A. -- Cheminement facile.
- B. -- Cheminement stoppé par le pli médian.

pas flasque, mais comporte, à cause du tonus musculaire, un pli médian et deux rigoles latérales assez profondes. Au niveau des troncs principaux, puis des troncs secondaires on assiste à des bifurcations du pli médian et des deux ri-

goles latérales, prolongeant jusqu'aux rameaux les plus éloignés une disposition analogue à celle observée dans la trachée. Mais par suite des multiples divisions et subdivisions, il arrive que le pli médian vienne à enjamber une des rigoles latérales. Il se réalise ainsi des cheminements où tantôt les rigoles se poursuivent sans discontinuité et où tantôt elles sont interrompues par le ressaut du pli médian. Un simple schéma permet de comprendre le phénomène. La « zone transversale » de REICHLE est justement pour cet auteur, celle qui est ventilée par les rameaux bronchiques où les rigoles latérales se poursuivent de façon ininterrompue.

Ainsi est représenté le mécanisme de l'ensemencement bronchogène dans la zone d'élection. Les sécrétions fluides ou les particules étrangères intimement liées à ces sécrétions adhèrent à la paroi bronchique et les rigoles de la trachée ou des bronches les dirigent dans un sens obligatoire. Selon la situation du corps ou le lieu d'origine des éléments véhiculés, ce sera les portions dorsales, latérales ou ventrales de la « zone transversale » qui seront atteintes. Cependant la masse des particules véhiculées peut être tellement grande qu'elle inonde les rigoles et déborde sur les plis. Dans ces cas, la sommation des atteintes peut se faire en des points indéterminés.

Cette explication des ensemencements bronchogènes est appuyée sur des observations anatomiques, des expériences animales et des déductions cliniques.

Observations anatomiques :

REICHLE insiste sur la difficulté qu'il y a habituellement à mettre en évidence cette disposition canaliculée des bronches. Pour lui, les images les plus caractéristiques s'observent sur des poumons de nourrissons préalablement fixés au formol, puis découpés en bandes transversales ou en couronne après congélation.

Expérimentations animales :

REICHLE a expérimenté sur des lapins. Après anesthésie, il injectait de minimes quantités d'encre de Chine dans la trachée des animaux, puis les sacrifiait et fixait les poumons au formol. Il insiste sur deux éléments :

— la nécessité d'employer de faibles quantités d'encre de Chine pour ne pas inonder les rigoles ;

— l'importance de la position de l'animal pendant l'injection, qui détermine l'imprégnation de tel ou tel territoire de la zone d'élection.

Déductions cliniques :

Enfin REICHLE apporte à son argumentation quelques faits cliniques concernant l'inhalation de poussières ou de particules étrangères. Dans ce dernier cas l'auteur estime que très souvent se succèdent deux ordres de phénomènes :

Dans un premier temps, les particules étrangères sont inhalées dans la lumière des bronches et réparties de façon indistincte dans toutes les zones aérées du poumon, avec cependant une prédilection pour les régions basses. Mais dans un deuxième temps, ces particules viennent se mêler au mucus et, quittant alors la lumière bronchique, sont plaquées contre la paroi. Dès cet instant, elles subissent la loi générale desensemencements bronchiques et se répartissent dans la zone d'élection.

Pour notre part, nous pensons que la sommation des atteintes en un même point est sous la dépendance de divers facteurs. Il est vraisemblable d'admettre que, par suite d'une disposition anatomique particulière, la position du sujet et sans doute les différents types thoraciques interviennent pour localiser le point de chute des embolies bronchiques de façon permanente vers une zone d'élection. Les « rigoles » décrites par REICHLE jouent sans doute un rôle orienteur, mais ce rôle n'est pas exclusif. Nous aurons l'occasion de revenir plus loin sur ces différents points.

B) *Points d'appel.*

On peut se demander si certaines lésions stabilisées ou peu évolutives ne peuvent constituer un point d'appel pour le développement de lésions bronchogènes. Il semble bien que des lésions encore fraîches sont parfois stimulées par des embolies bronchiques.

OBS. — Mme C... est venue le 12 juin 1944 pour une caverne de la zone dorsale supérieure droite, avec quelques nodules discrets sous la clavicule gauche. Un pneumothorax droit, d'emblée complet est créé le 15. Une radiographie du 17 montre que celui-ci, par expressoin cavitare, a entraîné une dissémination bronchogène sous la forme de volumineux nodules dans la lingula. Mais ce qui est intéressant à noter, c'est la présence sous la clavicule gauche d'une grosse poussée infiltrative, aux lieu et place des petits nodules notés sur la radiographie d'entrée.

Outre ces lésions fraîches, on peut aussi se demander si des lésions anciennes et même calcifiées ne peuvent pas jouer un rôle analogue. A. DUFOURT et J. BRUN, DÉPIERRE dans sa thèse, ont posé le problème : « Il semble que l'ulcération risque d'apparaître sous l'influence de ces disséminations bronchogènes au sein d'anciennes lésions primaires ou post-primaires ayant fragilisé localement le tissu pulmonaire ». Ces cas existent indiscutablement et nous en donnons quelques observations parmi les plus typiques.

OBS. — G... est un jeune étudiant de 21 ans dont on connaît l'histoire complète :

1948 : cuti négative ;

Janvier 1949 : cuti positive ;

Décembre 1949 : infiltrat rond de la partie moyenne du poumon gauche, ayant évolué vers la calcification (mars 1951) ;

Fin 1951 : histoire grippale typique ;

Mars 1952 : asthénie débutante.

Il est vu en mai 1952 avec une caverne antérieure rattachée au hile par une traînée, située dans la zone ventrale supérieure, exactement au même niveau que l'ancienne lésion d'Assmann. Il présente en outre une petite cavité sous-claviculaire très postérieure avec traînée la raccordant au hile. Cette cavité est le *primum movens* qui a provoqué le réveil de lésions post-primaires.

OBS. — B..., 22 ans, a été vu en 1947 pour une primo-infection avec rupture ganglionnaire dans la bronche-souche droite. Il est revu deux ans plus tard avec un infiltrat ulcéré du sommet gauche et infiltrat ulcéré à l'endroit des cicatrices laissées par la perforation ganglionnaire. Ce sont les embols venus de la cavité apicale gauche qui ont réactivé les cicatrices post-primaires.

OBS. — J..., 25 ans. Dans ce cas, on a assisté à la fonte cavitare d'un chancre de primo-infection calcifié de la base droite, sous l'influence d'embolies bacillaires venues d'une cavité importante du lobe supérieur gauche. Deux films, à huit mois d'intervalle, montrent d'abord la lésion calcifiée, puis la cavité au sein de la calcification. (Cf. radio).

Il nous paraît donc bien établi que dans certains cas, des lésions fraîches ou même stabilisées, voire calcifiées, peuvent constituer un lieu de fragilité pulmonaire où se développeront desensemencements bronchogènes. On peut parler dans ces cas d'un véritable phénomène de KOCH.

Mais il faut s'entendre sur la fréquence de telles réactivations. Elles sont rares, surtout lorsqu'il s'agit de lésions anciennes ou calcifiées. Les observations où l'on note une caverne avec son ensemencement bronchogène épargnent, par exemple, un chancre calcifié, sont plus fréquentes que celles où l'ensemencement provoque l'ulcération de ce chancre.

Lorsqu'il s'agit de lésions préexistantes récentes, les réactivations peuvent se voir plus souvent, mais là aussi elles restent peu fréquentes. Sur un lot de 10 observations d'ensemencement bronchogène évolutif après création d'un extra-pleural, que nous avons pris au hasard avant la période de la streptomycinothérapie, il y a exactement 5 cas où les disséminations ont évolué en des régions pulmonaires saines et 5 cas où elles se sont développées en des régions antérieurement lésées par des processus bronchogènes discrets.

On peut donc conclure que si une dissémination bronchogène doit se produire, le lieu où elle prendra pied est déterminé plus par la sommation des atteintes que par la



OBS. J..., 25 ans :
Ulcération d'un chancre calcifié.

(*Cliché à inverser*)

présence de lésions préexistantes. La présence de telles lésions ne constitue pas un point d'appel systématique, mais seulement un lieu de fixation éventuel pour les embolies bronchiques.

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

A. — FORMES CLINIQUES SYMPTOMATIQUES

C'est SABOURIN qui, en son temps, fit l'étude clinique la plus minutieuse des « embolies bronchiques ». Les tableaux cliniques variés qu'il brossait allait des points de côté fébriles aux pneumonies et pleuro-pneumonies tuberculeuses nécrosantes. La radiologie et la chirurgie d'exérèse ont éclairé ce problème d'un jour nouveau. Il semble que l'on puisse classer les manifestations cliniques des ensemcementments bronchogènes sous diverses rubriques.

I. — FORMES INAPPARENTES ET LATENTES.

Ces formes, tant cliniques que radiologiques, sont fréquentes. Les débuts asymptomatiques de la tuberculose pulmonaire sont classiques. Lorsqu'un tuberculeux est dépisté pour la première fois, les lésions qu'il présente sont extrêmement variables ; tantôt initiales à peine décelables, tantôt très avancées dans leur évolution. C'est dans ces cas que l'on découvre une ulcération tuberculeuse ayant plus ou moins infecté les régions avoisinantes. La constitution de la lésion initiale comme celle de son essaimage n'a eu aucune traduction clinique. De même chez un tuberculeux connu et traité, ce n'est bien souvent que les examens systématiques et la succession des clichés radiologiques qui montrent la progression des disséminations bronchiques.

La pratique des exérèse pour tuberculose pulmonaire a montré qu'il n'était pas rare de trouver, sur les pièces d'exérèses, des lésions tuberculeuses dont on ne retrouve pas la signature sur le film standard ou sur les tomographies. C'est d'ailleurs ce qui explique certaines rechutes, après exérèse partielle, qui traduisent justement la reviviscence ou l'exaltation de foyers passés inaperçus.

II. — FORMES TRADUISANT UNE POUSSÉE ÉVOLUTIVE AIGÜE OU SUBAIGÜE.

Ces formes sont très disparates et n'offrent pas un tableau très caractéristique. Ce peut être une baisse de l'état général avec perte de poids et de l'appétit, une expectoration qui redevient bacillifère ou qui s'enrichit en bacilles, l'apparition d'une poussée thermique ou d'une hémoptysie. Tous ces symptômes ne marquent qu'une évolution dans la maladie, sans qu'il soit possible d'en déceler la cause véritable. Dans certains cas, il y a une poussée très aiguë, d'allure grippale ou pneumonique, qui vient extérioriser une véritable vidange d'une caverne dans les secteurs sous-jacents. Tous ces signes ont néanmoins l'avantage d'éveiller l'attention et de faire pratiquer un examen radiologique. C'est lui qui donne la clé du problème : creusement d'une ulcération, lésions de bilatéralité ou ensemencements bronchogènes.

III. — FORMES PLEURALES.

Celles-ci, par contre, sont assez évocatrices. SABOURIN avait déjà insisté sur la valeur séméiologique d'un *point de côté fébrile*. Ce signe mérite de retenir l'attention, mais il peut facilement passer inaperçu s'il n'est pas particulièrement aigu. S'accompagnant ou non de froitements pleuraux ou de signes de cortico-pleurite, il est très fréquemment révélateur d'une extension par dissémination bronchique. Nous considérons qu'il traduit avant tout une souffrance pleurale au voisinage ou à distance d'atteintes pulmonaires secondaires.

J. BRUN et LANÇON, de leur côté, ont montré que certaines pleurésies tertiaires étaient symptomatiques d'un ensemencement bronchogène : « Certaines de ces pleurésies sont symptomatiques d'un ensemencement bronchogène, à partir de lésions ulcérées siégeant du côté opposé. Elles peuvent apparaître spontanément ou bien survenir après une intervention chirurgicale, telle qu'une thoracoplastie. Les embols bronchogènes peuvent être sans lendemain ou être à l'origine d'infiltrations basales du même côté que la pleurésie.

« Enfin certaines pleurésies siègent du même côté que les lésions ulcéro-caséuses. Les lésions siègent au sommet. On a pu essayer un pneumothorax qui n'a pas réussi du fait de la symphyse du sommet, bien que la base fût libre. Le malade continue à évoluer, réalisant un ensemencement bronchogène de la partie inférieure du poumon avec des lésions de type pneumonique et à ce moment se produit une pleurésie ».

Nous donnons ici quatre exemples typiques de diverses formes pleurales symptomatiques d'ensemencements bronchogènes.

Obs. — *Pleurésie contro-latérale de la grande cavité :*

O..., 21 ans : infiltrat post-pleurétique du sommet droit en 1950, traité par 100 gr. de streptomycine. Rentre chez lui en excellent état. Il est revu en 1952 pour une pleurésie gauche signant une reprise évolutive du sommet droit où il y a maintenant une ulcération.

Obs. — *Pleurésie ou scissurite contro-latérale interlobaire :*

T..., 22 ans : le film de la face montre une caverne sous-claviculaire gauche et à droite une infiltration floue en position basse et externe. Le film de profil montre un épaississement très important de la grande scissure dans sa partie moyenne. La ponction n'a pas été pratiquée. La preuve de l'origine bronchogène de cette atteinte pleurale est fournie par son amélioration progressive qui a suivi la création d'un pneumothorax gauche efficace.

OBS. — *Pleurésie diaphragmatique contro-latérale :*

G..., 18 ans : cavité sous et rétro-claviculaire gauche traitée par pneumothorax. Celui-ci est complété par une section de brides. La cavité bien que fortement rétractée n'est pas complètement libérée et on assiste à l'apparition d'une pleurésie diaphragmatique contro-latérale. Aucune lésion ne pouvant la justifier du côté droit, on explique cette pleurésie par un ensemencement bronchogène issu de la cavité gauche.

OBS. — *Pleurésie du pneumothorax :*

D..., 47 ans, entre dans le service pour une tuberculose bilatérale largement ulcérée à gauche. Seul un pneumothorax droit est réalisable. Bien que celui-ci soit complet, il s'y développe une pleurésie séro-fibrineuse fébrile. Nous rattachons cette pleurésie à un ensemencement venu de la cavité gauche, car son évolution s'arrête à partir du moment où les B.K. disparaissent de l'expectoration et où la cavité gauche amorce sa rétraction.

B. — FORMES RADIOLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES DES CAVERNES DES LOBES SUPERIEURS

A. — Etude génétique.

Nous groupons dans ce chapitre l'ensemble des manifestations bronchogènes des cavernes apicales et sous-claviculaires, c'est-à-dire des cavernes occupant les secteurs apicaux, dorsaux supérieurs, axillaires ou très exceptionnellement ventraux supérieurs.

Les ensemcements auxquels donnent naissance ces cavernes des lobes supérieurs des poumons ont, nous le verrons, de nombreuses analogies radiologiques et topographiques. Il existe néanmoins certains caractères particuliers aux cavités apicales d'une part, et aux cavités sous-claviculaires d'autre part. Ces caractères, que nous allons préciser, portent essentiellement sur la virulence des cavités et l'orientation de leurs ensemcements bronchogènes.

I. — VIRULENCE DES CAVITÉS.

Les lésions apicales infiltratives ou ulcérées jouissent dans l'ensemble d'une bonne réputation. VIALIER-RAYNARD, dans sa thèse inspirée par A. DUFOUT, n'écrit-il pas à leur sujet : « Tout se passe comme si les lésions parenchymateuses que l'on rencontre dans cette région y étaient frappées pour ainsi dire de débilité congénitale du fait de leur situation. S'il y a des exceptions, elles demeurent rares ; les lésions apicales font habituellement figure de lésions stabilisées à peu près inactives ».

En fait nous avons été frappé du nombre important de cavernes apicales se compliquant d'ensemencements bronchogènes. Suivant les auteurs, en effet, l'apex représente pour les cavernes tuberculeuses de 21,6 % (DUFOUT, DESPIERRE et GALLAVARDIN), à 32,8 % (MARTIN, FLUGGE), des situations possibles sur l'ensemble du champ pulmonaire. Or, sur 97 observations d'ensemencements bronchogènes que nous avons retenues, en dépouillant plus d'un millier de dossiers, nous en avons trouvé 42 qui tiraient leur origine de cavités apicales, soit à peu près 43 % de l'ensemble.

Pour expliquer cette discordance, il semble bien qu'il faille admettre que les cavernes apicales sont plus susceptibles que n'importe quelles autres d'essaimer des embols infectants. A cela il y a plusieurs raisons :

— leur situation haute qui leur fait dominer toute la pyramide pulmonaire ;

— la difficulté fréquente qu'il y a à les mettre en évidence, à cause de l'enchevêtrement osseux qui protège le dôme pulmonaire et souvent aussi de leur situation interne juxta-médiastinale. C'est cette extrême latence habituelle des cavernes apicales qui leur permet de passer inaperçues et pendant longtemps d'essaimer leur « goutte - à - goutte toxique » d'embols infectants.

A l'opposé, les cavités sous-claviculaires sont classiquement plus évolutives que les cavités apicales ; mais elles sont, en général, plus nettement visibles, donc plus rapidement dépistées et traitées. Leurs ensemencements bronchogènes sont habituellement rapportées sans peine à leur cause et les surprises de découvrir une cavité latente, génératrice de disséminations, sont moins fréquentes pour la région sous-claviculaire que pour la région apicale. D'ailleurs, nous avons trouvé 45 cavités sous-claviculaires ayant donné lieu à des ensemencements, chiffre qui se rapproche de celui des cavités apicales et qui prouve que les virulences diverses de ces cavités aboutissent en définitive aux mêmes résultats.

II. — RÔLE DE LA DISPOSITION BRONCHIQUE.

Il ne faut certes pas systématiser à l'excès la topographie des ensemcements bronchogènes. Comme nous le verrons plus loin, il y a en particulier des formes nodulaires diffuses qui traduisent une atteinte de tous les secteurs pulmonaires sous-jacents à une caverne apicale et qui ne correspondent pas à une zone nettement définie. Il demeure que nos études radiologiques prouvent manifestement que certains secteurs, dans les formes infiltratives limitées, sont électivement l'objet de lésions d'ensemencement bronchogènes et que l'atteinte de ces secteurs doit faire rechercher systématiquement des lésions ulcérées plus haut situées, du même côté ou du côté opposé.

Pour comprendre la genèse et la topographie de ces ensemcements bronchogènes, il importe de se rappeler la disposition et l'orientation du système bronchique, qui n'est pas le même à droite et à gauche. Nous envisagerons successivement les ensemcements homolatéraux et les ensemcements croisés hétérolatéraux.

1° *Ensemencements homolatéraux.*

Les schémas ci-joints montrent que, du côté droit, la bronche apicale vient s'aboucher sur le tronc lobaire supérieur en une région où se rencontrent la dorsale supérieure et l'axillaire qui constituent dans une certaine mesure un prolongement inférieur ou postérieur de la bronche apicale. D'autre part, l'orientation générale du système bronchique, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, fait que les embols peuvent filer secondairement dans le tronc lobaire inférieur et ensemcener la région postérieure ou la base. Les régions ventrales ne seront pratiquement jamais atteintes ou ne le seront qu'à titre exceptionnel, car le point d'abouchement de ces bronches n'est pas favorable à la pénétration des embols bronchogènes. Les embols venant de la région apicale droite iront donc dans la dorsale supérieure, dans l'axillaire ou plus bas dans le lobe de Fowler ou les dorsales inférieures.

TABLEAU DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES HOMOLATERAUX

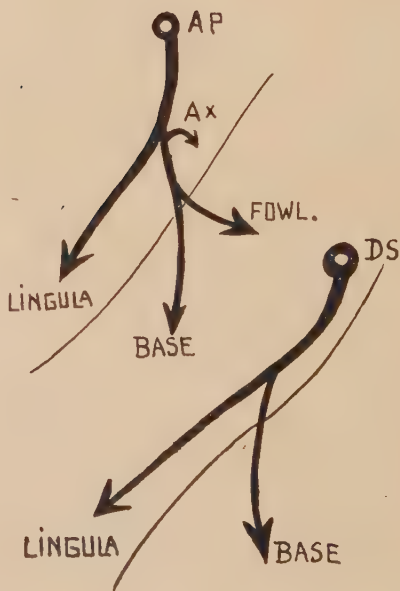
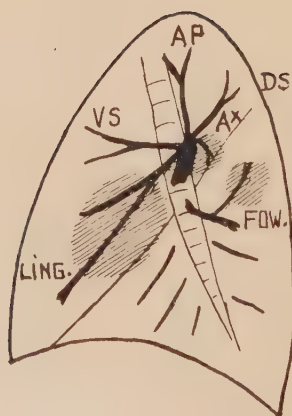
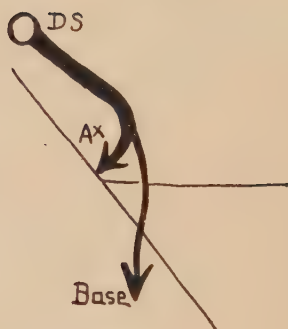
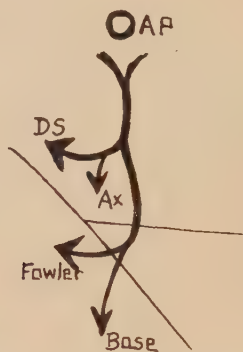
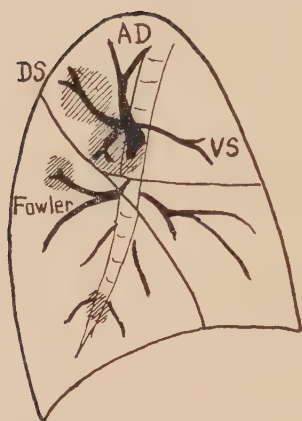
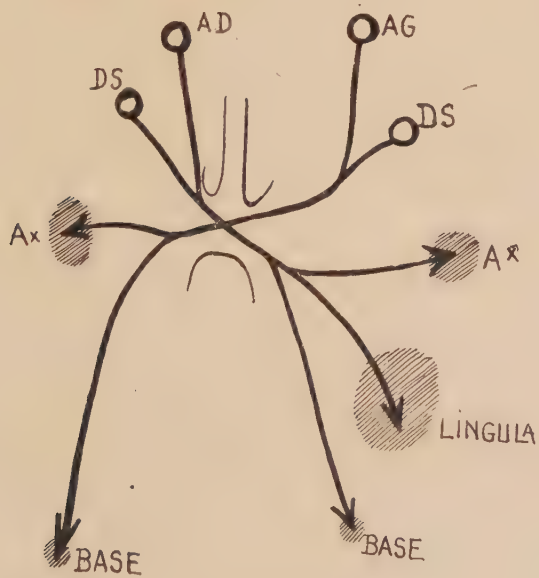
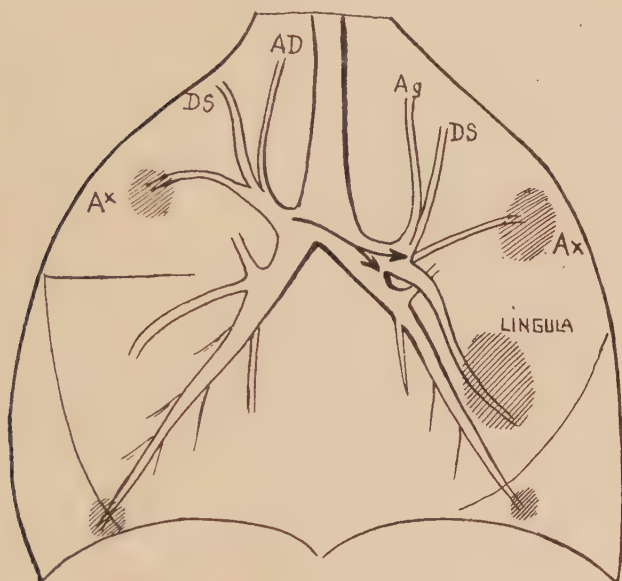


TABLEAU DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES
HETEROLATERAUX



Les embols venant de la région dorsale supérieure suivront un trajet similaire, mais il faut noter qu'ils ensementeront de façon élective la bronche axillaire qui s'abouche habituellement directement sur la bronche dorsale supérieure et qui est oblique en bas et en dehors. Le Fowler est beaucoup plus rarement pris par les ensementements bronchogènes venant de la dorsale supérieure que par ceux venant de la bronche apicale. La dorsale supérieure a tendance à se vider complètement dans l'axillaire.

A *gauche*, le système bronchique n'a pas du tout la même topographie et la même orientation que du côté droit. Il n'y en a, en effet, que deux lobes au lieu de trois. La bronche de la lingula, équivalent du lobe moyen, prend naissance ici directement sur le tronc lobaire supérieur. Bien plus, cette bronche de la lingula est presque dans le prolongement direct et antérieur des bronches apicales et dorsales supérieures. Ainsi, du côté gauche, c'est la zone ventrale moyenne ou lingula qui sera le lieu d'élection des ensementements bronchogènes des cavernes situées dans les secteurs supérieurs. L'axillaire, comme à droite, est ordinairement entée sur la bronche dorsale supérieure, elle est oblique en bas et en dehors, et elle est donc susceptible de recevoir aussi de façon élective des embols bacillaires. Le Fowler et les bronches inférieures présentent les mêmes caractéristiques qu'à droite.

2^o Ensementements hétérolatéraux.

La bronche souche gauche est plus bas située que la bronche souche droite. Ce qui fait que les ensementements hétérolatéraux seront plus fréquents pour le côté droit que pour le côté gauche. De plus, comme le montre notre schéma, la bronche de la lingula et la bronche axillaire sont dans le prolongement, en diagonale, des bronches apicales et dorsales supérieures droites. Elles recevront donc électivement les embols venus du côté droit. Pour le côté gauche, les lésions haut situées risquent d'ensemencer dans l'axillaire droite ou à la base, car c'est là que les embols auront le plus de facilité pour pénétrer.

En somme, les zones d'élection, mais non exclusives des ensemcements bronchogènes, sont constituées aussi bien à droite qu'à gauche par les zones axillaires et le sommet de Fowler (plus rarement la base), mais en plus, à gauche, la lingula constitue une région particulièrement exposée aux embolies bronchiques.

Le lobe moyen droit, au cours des lésions tertiaires, n'est donc pas d'ordinaire atteint par les processus bronchogènes. Ce fait vient en opposition avec ce qui s'observe lors des perforations ganglionnaires des périodes primo-secondaires, déterminant des lésions des secteurs antérieurs et du lobe moyen. La raison en est que ces ensemcements sont consécutifs à la vidange de ganglions dont la topographie est tout à fait différente de celles des cavernes tertiaires. Ils sont, en effet, situés, en particulier à droite, le long des zones de bifurcations bronchiques et tout près de la lobaire moyenne.

III. — EXPÉRIMENTATION PERSONNELLE.

Personnellement, nous avons essayé de voir si, par l'expérimentation, nous ne pourrions pas reproduire quelques aspects des disséminations bronchogènes. Le Professeur Agrégé M. LATARJET et notre ami le Docteur TERNAMIAN nous ont apporté leur précieux concours dans cette tâche et nous ne saurions faire les remerciements que nous leur devons.

1° Technique.

Notre technique a été la suivante : prélèvement d'un poumon aussi sain que possible, en prenant garde à ne pas blesser la plèvre. Injection d'air dans ce poumon par la trachée, à l'aide d'une soufflerie, genre soufflerie de thermocautère, pour vérifier les fuites pleurales possibles et éventuellement y parer. Ceci n'est pas toujours facile par suite de l'extrême fragilité de la plèvre post-mortem.

Repérage de la bronche apicale à l'aide d'un bronchoscope. Catéthérisme de la bronche avec une sonde urété-

rale n° 20 en matière plastique. Cette sonde, poursuivant son chemin dans la bronche apicale, perfore le dôme pleural et est retirée à l'extérieur. On ne laisse en place dans la bronche apicale que l'extrémité caudale de la sonde.

Le poumon est à nouveau insufflé et on injecte par la sonde 2 à 3 cc. de lipiodol fluide, tout en donnant quelques coups de pompe. Des clichés sont tirés successivement de face, puis de profil.

A cause du peu de rigidité du poumon, même après insufflation, il ne nous a pas été possible d'étudier les ensemençements croisés. Nous nous sommes donc borné à l'étude des ensemençements directs.

2° Résultats.

Diverses expérimentations nous ont donné les résultats suivants :

— dans une première expérience, nous avons injecté la bronche apicale d'un poumon droit, celui-ci reposant horizontalement par sa face ventrale sur le film radiographique. Le cliché tiré dans ces conditions montre que seul le lobe supérieur est imprégné de lipiodol. Cette imprégnation se localise dans le territoire de la bronche dorsale supérieure et dans celui des rameaux axillaires. Il ne pénètre absolument pas de lipiodol dans la bronche ventrale antérieure. Pourtant dans la position occupée par le poumon dans cette expérience, c'est cette bronche ventrale qui aurait due s'imprégner massivement si les seules lois de la pesanteur étaient en jeu.

— dans une seconde expérience, nous avons injecté la bronche apicale d'un poumon gauche, celui-ci reposant dans les mêmes conditions que précédemment. Les clichés ont montré également que le lipiodol n'imprègne que le lobe supérieur, alors que si l'on considère attentivement le cliché, on voit la bronche lobaire inférieure s'ouvrir seulement quelques centimètres plus bas que l'extrémité de la sonde. L'imprégnation de lipiodol se fait un peu dans les rameaux axillaires, mais surtout avec prédilection dans la

bronche de la lingula. Dans ce cas, les zones dorsale et ventrale supérieures sont entièrement respectées.

A l'opposé de ces expérimentations où le poumon reposait sur sa face ventrale lors de l'injection, nous avons injecté des poumons reposant cette fois-ci, horizontalement sur leur face dorsale. Cette position représente en quelque sorte la position de l'individu en décubitus dorsal habituel.

— l'injection dans la bronche apicale d'un poumon droit, nous a montré l'envahissement de la bronche dorsale supérieure, du rameau axillaire et de plusieurs bronches du lobe inférieur, surtout ventrales.

— l'injection de la bronche apicale d'un poumon gauche nous a montré l'envahissement de la bronche dorsale supérieure, de la lingula et de bronches ventrales du lobe inférieur.

3° Critique.

Cette expérimentation que nous avons entreprise ne va certes pas sans soulever certaines objections. Il est en effet difficile d'assimiler ces expériences cadavériques aux commencements bronchogènes tels qu'ils se passent chez le vivant. Le poumon est sorti de la cage thoracique et n'est plus soumis aux variations respiratoires ou aux efforts de toux. Ceux-ci créent chez le vivant des courants aériens qu'il n'est pas possible de reproduire. Ils chassent en outre les mucosités de l'arbre respiratoire. Ces mucosités et l'exsudation post-mortem encombrant, au contraire, plus ou moins le poumon cadavérique.

Le lipiodol fluide enfin que nous avons employé, ne peut être comparé que de loin aux sécrétions bronchiques et cavitaires qui sont le véhicule des B.K. et la cause des commencements bronchogènes.

Nous avons eu l'occasion d'essayer de réduire une partie de ces critiques, en injectant du lipiodol dans une cavité apicale, *chez un adulte vivant*. Cette cavité, inactive et sans B.K., siégeait au sommet du lobe supérieur gauche. L'injection de lipiodol fut faite derrière l'écran radiosco-

pique et on a pu suivre ainsi son cheminement. Des radiographies de face et de profil furent tirées qui montrèrent que ce lipiodol s'était localisé dans la lingula.

Toute cette expérimentation confirme qu'il existe certainement des zones d'élection pour lesensemencements bronchogènes localisés.

4° *Etude statistique.*

L'étude statistique de nos observations permet de chiffrer dans quelle mesure ces différents territoires sont atteints. Nous avons étudié 87 observations d'ensemencements bronchogènes de cavités de lobes supérieurs, soit 42 cavités apicales et 45 cavités sous-claviculaires, avec une légère prédominance des cavités gauches, 48 contre 39 à droite.

Sur cet ensemble, nous avons 33 cas de formes noduleuses diffuses homolatérales ou à prédominance homolatérale, sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

Les formes ayant donné lieu à des infiltrats localisés à distance, en tenant compte desensemencements croisés des formes diffuses, représentent 58 cas et se répartissent comme suit :

- infiltrats des zones axillaire et dorsale supérieure droite : 23 cas, soit 39,2 % ;
- infiltrats de la lingula : 15 cas, soit 26 % ;
- infiltrats de la zone axillaire gauche : 8 cas, soit 14 % ;
infiltrats des sommets de Fowler : 7 cas, soit 12 % ;
infiltrats des bases : 4 cas, soit 7 % ;
- infiltrats du lobe moyen : 1 cas, soit 1,8 %.

Les disséminations hétérolatérales représentent 28 cas, soit 15 venues de cavités droites et 13 venues de cavités gauches.

On peut donc retenir la fréquence de l'atteinte des zones axillaires droite et gauche, de la lingula et du sommet de Fowler, s'opposant à la rareté des lésions du lobe moyen et des bases. Si l'on tient compte de la proportion de nos

observations entre cavités droites et cavités gauches, on peut retenir également la plus grande fréquence des ensemençements croisés venus des cavités droites.

IV. — RÔLE DES SCISSURES.

En dehors de l'orientation particulière du système bronchique, il faut noter que les scissures peuvent être atteintes par contiguïté et qu'elles vont intervenir pour modifier la physionomie générale des ensemençements bronchogènes.

A droite, il y a deux scissures, à gauche il n'y en a qu'une ; mais surtout la grande scissure droite est beaucoup moins oblique en avant et en bas que la gauche et le sommet de cette scissure droite se trouve sur un plan nettement inférieur à celui du sommet de la scissure gauche. Cette anatomie différente des scissures à droite et à gauche est responsable de certaines manifestations des ensemençements bronchogènes. Nous verrons la fréquence de la participation scissurale au cours des examens bronchiques. SABOURIN l'avait déjà entrevue : « Tandis que la bacilliose primitive affectionne surtout la région des sommets, l'appareil scissural des poumons paraît se spécialiser pour les lésions bacillaires secondaires, c'est-à-dire les lésions produites par les embolies bronchiques... L'altération la plus commune est assurément la pleurésie sèche des scissures. » On comprend dès lors que les cavités des lobes supérieurs gauches, beaucoup plus proches de la scissure interlobaire que les cavités des lobes supérieurs droits, auront des manifestations d'ensemençements juxta-scissuraux beaucoup plus fréquentes. Des constatations semblables seront faites, à propos du lobe supérieur droit, pour les cavités sous-claviculaires, beaucoup plus proches de la scissure que les cavités apicales proprement dites.

V. — TROUBLES DE LA VENTILATION

Les embols bronchogènes sont susceptibles de prendre pied et de créer des processus fibro ou ulcéro-caséeux dans des secteurs variables des poumons. Mais nous croyons

qu'il importe d'insister sur le fait que toutes les opacités radiologiques ne sont pas liées à des lésions caséuses exclusives. Comme nous le verrons plus loin, il y a indiscutablement des troubles de la ventilation avec engouement atélectasique ou atélectasie qui interviennent dans la physiologie des aspects radiologiques. Cela est vrai surtout pour ces opacités homogènes en bande que nous décrirons.

De plus, au sein de certains infiltrats radiologiques, il arrive que l'on voit plusieurs images d'hyperclarté d'allure bulleuse qui rétrocedent rapidement sous l'influence du traitement de la lésion initiale et pour lesquelles on doit discuter la possibilité de lésions emphysémateuses passagères, secondaires à une obstruction bronchique ou bronchiolaire parcellaire. Cela nous paraît probable, surtout quand il y a plusieurs images bulleuses rapidement régressives et apparaissant au sein d'opacités préexistantes qui se clarifient secondairement.

B. — Etude radiologique et topographique.

Ces généralités avaient pour but de souligner les analogies et les différences que l'on peut voir dans l'orientation desensemencements bronchogènes des diverses cavités des lobes supérieurs des poumons. Nous n'insisterons pas ici sur les *infiltrats sous-cavitaires* qui sont actuellement bien connus. Ils sont constitués soit par des lésions fibro-caséuses avec atteinte des secteurs bronchiques sous-jacents à la lésion ulcérée, soit dans certains cas par des troubles de la ventilation prédominants avec phénomène d'atélectasie sous ou péri-cavitaire et ils réalisent des opacités homogènes plus ou moins diffuses ou cantonnées à un secteur zonal.

Dans cette étude, nous envisagerons successivement :

- les formes nodulaires diffuses ;
- les formes infiltratives avec :
 - les infiltrats nodulaires limités, dans la zone d'élection ;

les infiltrats homogènes en bande à topographie juxta-scissurale ;

— quelques aspects divers assez particuliers.

I. — FORMES NODULAIRES DIFFUSES

La forme majeure des ensemcements bronchogènes des cavernes des lobes supérieurs est représentée par la forme nodulaire diffuse où l'ensemencement gagne tout le lobe ou même tout le champ pulmonaire.

J. BRUN en a montré la progression variable, en insistant sur la fréquence avec laquelle on les rencontre dans les tuberculoses de la cinquantaine : « D'ordinaire la caverne occupe rapidement toute la région sous-claviculaire et l'infiltration du parenchyme sous-jacent s'effectue sans topographie précise. Des nodules infarcissent les secteurs sous-claviculaires et les régions moyennes du poumon de façon diffuse et irrégulière. Des cavernules sont même susceptibles d'apparaître au sein de ces nodules, tandis que la cavité-mère augmente progressivement de volume et vient se fusionner secondairement avec les diverses lésions bronchogènes qu'elle a engendrées. »

L'aspect de ces disséminations bronchogènes étendues est variable. Elles peuvent être homo ou hétérolatérales, mais, d'une façon générale, la participation homolatérale est très prédominante.

Le plus souvent les ensemcements réalisent des formes nodulaires disséminées : *véritables miliaires diffuses unilatérales d'origine bronchogène*. La radiographie montre des nodules de taille variable, en général de petit volume, qui semblent descendre en pluie des cavités supérieures. L'extension de cette dissémination se voit aussi bien à droite qu'à gauche, mais sa topographie habituelle semble varier suivant le côté envisagé.

A gauche, l'ensemencement nodulaire paraît diffus. C'est tout le poumon dans toute sa hauteur et toute sa largeur qui est atteint.

A *droite*, un type semblable peut se voir ; mais souvent l'ensemencement est irrégulier. Il prédomine au niveau du lobe supérieur, qui est envahi à peu près dans sa totalité, puis au-dessous, il se rétrécit pour donner une coulée hilaire en situation para-médiastinale. Enfin, il s'élargit dans la région inférieure où il s'étale en éventail sur le diaphragme. On a l'impression que, une fois le lobe supérieur envahi, l'infiltration a paresseusement utilisé les plus gros conduits de l'arbre bronchique pour s'étendre à tout le poumon.

Cet aspect de miliaire bronchogène est assez représentatif des formes diffuses ; il nous a paru cependant qu'il était plus fréquent pour les cavités du lobe supérieur gauche (vingt-trois observations) que pour les cavités du lobe supérieur droit (dix observations). Tout particulièrement, les cavités sous-claviculaires gauches nous ont paru posséder une gravité plus grande. Souvent, en ce qui les concerne, les ensemencements donnent des grains plus gros, confluents, réalisant presque des formes broncho-pneumoniques. Parfois même les lésions sont plus intenses, revêtant une allure pneumonique ou allant jusqu'à l'ulcération.

II. — FORMES INFILTRATIVES

Nous voulons étudier, sous cette rubrique, les infiltrats bronchogènes issus de cavités des lobes supérieurs des poumons et localisés dans la zone d'élection que nous avons décrite. Suivant la présence ou non d'une réaction scissurale, nous les groupons en :

- formes infiltratives nodulaires ;
- formes infiltratives homogènes en bande.

1^o *Formes infiltratives nodulaires.*

Outre leur localisation, ces infiltrats présentent certains caractères qui leur confèrent une physionomie un peu particulière. Il s'agit habituellement d'infiltrats micronodulaires qui, dans certains cas cependant, peuvent aboutir à

l'ulcération. Radiologiquement, ils ne diffèrent guère des infiltrats autonomes précoces et leur mode de formation est comparable à celui que décrivait LOESCHKE sous le nom d'aspiration canaliculaire rétrograde, pour expliquer l'apparition d'infiltrats sous-claviculaires à partir de nodules apicaux.

Ces infiltrats bronchogènes localisés peuvent siéger soit du même côté que la lésion-mère, soit du côté opposé. Cette lésion-mère peut elle-même être parfaitement visible, mais elle peut, ainsi que nous l'avons déjà souligné, passer totalement inaperçue sur le film standard, surtout lorsqu'il s'agit de cavités apicales. Dans cette éventualité, l'infiltrat bronchogène peut alors être pris pour un infiltrat autonome à type de nébuleuse et traité comme tel, ce qui n'est pas sans danger. On risque, en effet, soit de le traiter par de simples moyens médicamenteux qui n'auront qu'une action insuffisante sur la cavité-mère, soit de le traiter par un pneumothorax, utile si la cavité-mère siège du même côté, mais parfaitement inutile si elle siège du côté opposé. Ces erreurs thérapeutiques possibles montrent tout l'intérêt qu'il y a à bien connaître la topographie précise de ces infiltrats bronchogènes limités.

La zone d'élection où peuvent siéger ces infiltrats est représentée :

— à droite, par la zone dorsale supérieure,
la zone axillaire,
le sommet du lobe inférieur.

— à gauche, par la zone axillaire,
la lingula,
le sommet du lobe inférieur.

Mais d'après nos observations, l'envahissement de ces différents secteurs est tributaire de la localisation de la cavité-mère.

Les cavités apicales droites essaient plus particulièrement dans la zone dorsale supérieure et le sommet de

Fowler du même côté et dans la lingula du côté gauche. L'ensemencement de la zone dorsale prend parfois l'aspect d'un infiltrat en bande tel que nous l'avons décrit. L'ensemencement du Fowler aboutit dans tous les cas que nous avons observés à la formation d'une cavité.

Les cavités apicales gauches n'envahissent que très exceptionnellement la zone dorsale du même côté, mais plutôt la zone axillaire, la lingula et le sommet de Fowler. Dans un cas, la filiation d'une caverne apicale gauche avec un infiltrat de la zone axillaire nous a été fournie de façon démonstrative par une tomographie à 7 cm. Celle-ci montrait en effet deux bronches malades, l'une drainant la cavité apicale, l'autre s'embranchant presque à angle droit sur celle-ci pour aboutir dans l'opacité axillaire. Par deux fois, des relations semblables ont été notées entre une cavité apicale gauche et une caverne du Fowler. En effet, comme pour le côté droit, l'envahissement bronchogène du sommet du lobe inférieur s'est toujours traduit par la présence d'une cavité. L'ensemencement croisé des cavités apicales gauches aboutit dans la règle à un infiltrat de la zone axillaire droite.

A l'inverse des cavités apicales, les cavités sous-claviculaires ne donnent pratiquement pas d'embols dans le sommet de Fowler. Nous n'avons trouvé qu'une observation de ce type contre six concernant des cavités apicales.

Les cavités sous-claviculaires droites envoient leurs embols dans les zones dorsale supérieure et axillaire du même côté, donnant naissance, neuf fois sur dix, à un infiltrat en bande. A gauche, elles essaient de préférence dans la lingula. Sur sept ensemencements croisés de cavités sous-claviculaires droites, nous relevons six ensemencements dans la lingula et un seul dans la zone axillaire.

Les cavités sous-claviculaires gauches sont celles qui offrent le moins de variété dans leurs ensemencements bronchogènes. Celui-ci se traduit habituellement par un infiltrat en bande juxta-scissural. Les ensemencements

croisés se font en général dans la zone axillaire droite : huit observations sur neuf cas. L'autre cas était un ensemenement du lobe moyen où existait, semble-t-il, un point d'appel dû à un chancre de primo-infection.

2° *Infiltrats homogènes en bande juxta-scissuraux.*

Les infiltrats en bande juxta-scissuraux étudiés par J. BRUN et PERRIN, représentent une forme assez particulière des ensemenements bronchogènes dans laquelle une importante participation scissurale au processus est manifeste sur les clichés radiographiques.

A droite, ces infiltrats en bande peuvent déjà se suspecter, sur le film de face, par la présence d'une ligne scissurale nettement visible. Elle semble limiter en bas la propagation de l'ensemenement bronchogène venu des cavités apicales ou sous-claviculaires. VAQUETTE avait insisté dans sa thèse sur cet aspect un peu spécial qu'il décrit sous le nom de « cortico-pleurite sus-scissurale droite » : « ombre triangulaire à base inférieure nette répondant à la projection de la scissure interlobaire, à maximum d'opacité dans l'angle externe, presque toujours séparée de l'ombre hilare par du parenchyme sain. »

Le film de profil est plus démonstratif et c'est à l'image qu'il donne que s'applique plus exactement le terme d'*infiltrat en bande juxta-scissural*. Il montre une bande opaque et homogène, reposant sur la partie postérieure de la scissure, traduisant l'ensemenement des zones dorsale supérieure et axillaire. Cette coulée a un aspect de triangle à base postérieure et dont le sommet correspond sensiblement au point de jonction des deux scissures. Plus rarement, cette ombre est plus allongée venant rejoindre la paroi antérieure du thorax en suivant la petite scissure. BRUN et PERRIN citent même un cas où l'infiltrat suivait exactement la grande scissure sur toute sa longueur, en se bifurquant pour accompagner la petite scissure jusqu'à la paroi thoracique antérieure.

Ces auteurs signalent que ces infiltrats sont le plus souvent dus à une caverne de la zone dorsale supérieure. Nous confirmons cette opinion, puisque sur onze cas d'infiltrats en bande à droite, nous en trouvons neuf que l'on peut rattacher à des cavités sous-claviculaires, contre deux venues de cavités apicales.

A *gauche*, en raison de la naissance plus élevée de la scissure, les cavernes apicales sont capables tout autant que les cavernes sous-claviculaires, de donner lieu à des infiltrats juxta-scissuraux. Ceux-ci ne sont parfaitement visibles que sur le film de profil. Il objective une coulée dense, partant du sommet, où la cavité est souvent mal visible sur ce film de profil. Cette coulée se dirige en bas et en avant, tout le long de la scissure, se densifiant et s'étalant à mesure qu'elle descend. On a l'impression que la scissure dirige l'ensemencement et le limite vers le bas ; l'atteinte du lobe sous-jacent est habituellement nulle ou reste toujours très discrète. BRUN et PERRIN signalent des formes « fragmentaires et localisées » aux régions postérieure, moyenne ou antérieure de la scissure.

Sur le film de face, ces ensemencements se présentent le plus souvent comme une infiltration assez dense, siégeant à la hauteur ou un peu en-dessous du hile, dans le domaine de la lingula, pouvant remonter un peu plus haut ou, au contraire, descendre un peu plus bas. La filiation de cet infiltrat avec la cavité qui lui a donné naissance peut se traduire sous la forme d'une grisaille plus ou moins accentuée du lobe supérieur. Souvent, au contraire, cette filiation n'est pas évidente. Le parenchyme qui sépare la cavité et l'infiltrat paraît sain.

Comme l'ont montré HOUR, puis BRUN et PERRIN, contrairement aux apparences radiologiques, une scissurite anatomique vraie n'existe pas toujours. En effet, lorsqu'un pneumothorax est réalisable, devant de telles lésions, la pleuroscopie met en évidence l'absence habituelle de symphyse entre les scissures. « Certes, le facteur pleural ne peut pas être éliminé, même si la pleuroscopie ne révèle

pas de symphyse serrée ; en effet, les scissures sont profondes et il peut y avoir des inflammations avec soudure ou épaississement des feuillets, situés exclusivement dans les régions internes non accessibles à la vision du pleuroscope ». Il faut donc chercher ailleurs l'explication de ces infiltrats en bande. C'est dans ce type d'infiltrat que semblent intervenir au plus haut chef les troubles de ventilation dont nous avons parlé. « L'opacité nous paraît surtout liée à des troubles inflammatoires et à des phénomènes d'obstruction atelectasique qui dépassent de beaucoup, dans la majorité des cas, les embols bronchogènes spécifiques qui les ont engendrés » (BRUN et PERRIN).

III. — INFILTRATS BRONCHOGÈNES D'ASPECT DIVERS.

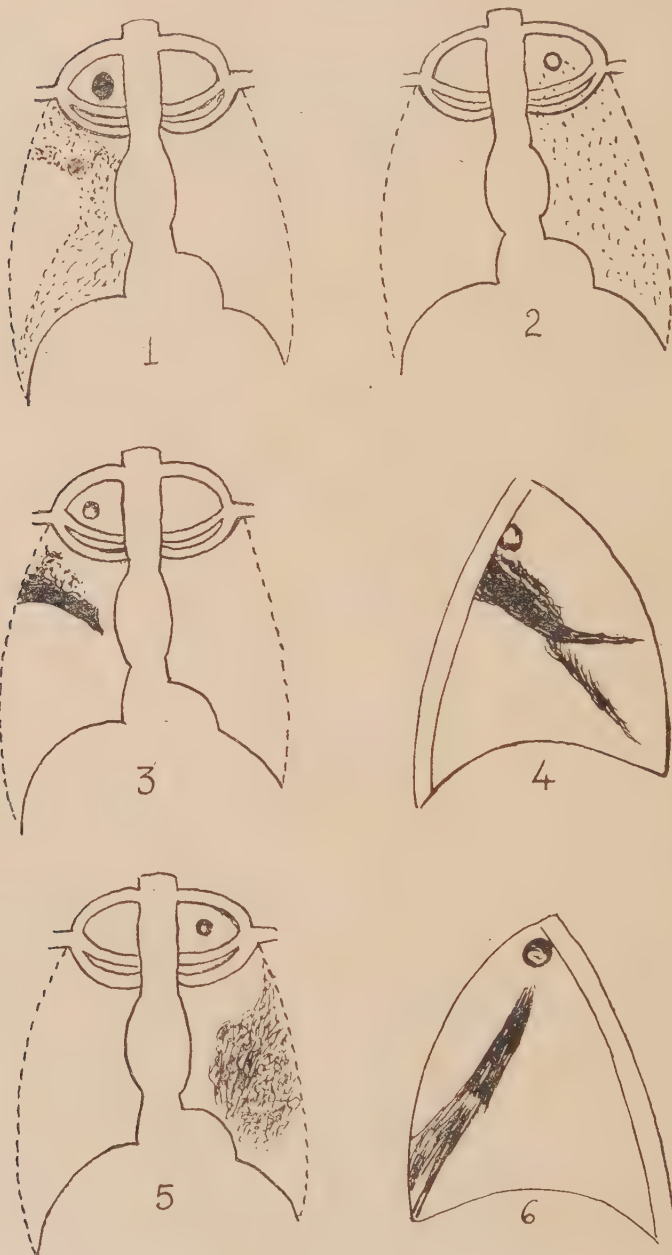
Nous voulons étudier dans ce dernier paragraphe quelques aspects assez typiques d'infiltrats bronchogènes issus des cavités des lobes supérieurs, mais que leur diversité nous empêche de rattacher à une des formes précédentes.

1° *Ensemencements juxta-biliaires.*

Nous éliminons de ce groupe certains aspects connus que peuvent donner parfois des cavités du sommet de Fowler, inapparentes sur le film standard, mais dévoilées par les tomographies postérieures.

Les formes que nous décrivons, homo ou hétérolatérales, se traduisent par la présence, au niveau du hile radiologique, d'un chevelu d'ombres plus ou moins denses et plus ou moins opaques, évoquant dans une certaine mesure une hypertrophie ganglionnaire. Les arborisations bronchiques sont anormalement visibles, elles paraissent épaissies et parsemées de quelques éléments nodulaires. Les tomographies sont là peu explicites. Elles ne décèlent ni caverne ni participation majeure des ganglions. Il nous semble que ces formes sont la traduction d'une endobronchite inflammatoire ou spécifique. Ce qui est certain, c'est qu'elles signalent une dissémination bronchogène et qu'elles sont souvent un signe avant-coureur d'une dissémination de voisinage plus grave. Il importe donc de ne pas les négliger.

SCHEMAS RECAPITULATIFS
DES FORMES RADIOLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES
DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES
DES CAVERNES DES LOBES SUPERIEURS



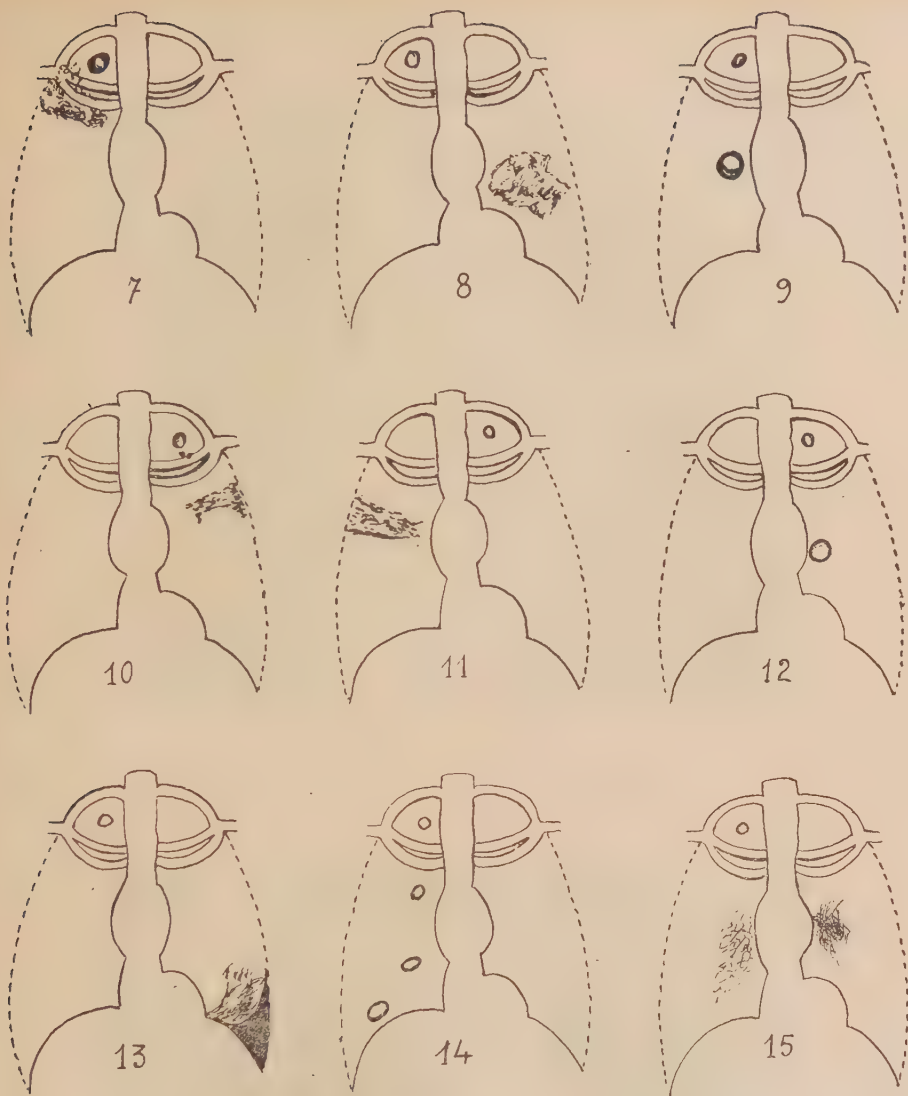
I. — *Formes nodulaires diffuses.*

1. Forme subtotale, issue d'une caverne pleine.
2. Forme totale.

II. — *Formes infiltratives localisées.*

Infiltrats en bande juxta-scissuraux :

- 3 et 4. Poumon droit, face et profil.
- 5 et 6. Poumon gauche, face et profil.



Infiltrats dans la zone d'élection :

— issus d'une cavité supérieure droite :

7. Infiltrat de la zone dorsale supérieure droite.
8. Infiltrat croisé de la lingula.
9. Infiltrat ulcéré du sommet de Fowler.

— issus d'une cavité supérieure gauche :

10. Infiltrat de la zone axillaire gauche.
11. Infiltrat croisé de la zone axillaire droite.
12. Infiltrat ulcéré du sommet de Fowler.

III. — Infiltrats divers :

13. Infiltrat croisé de base, d'allure pleuro-pneumonique.
14. Cavernes en chapelet.
15. Infiltrats juxta-hilaires homo ou hétéro-latéraux.



Infiltrat bronchogène de la zone axillaire,
issu d'une cavité invisible sur le film standard.



Cavernes en chapelet.

(Clichés à inverser)

2° Ensemençements du lobe moyen et des bases.

De tels ensemençements, en dehors de cette zone d'élection que nous avons décrite, sont relativement bien moins fréquents. C'est ainsi que, confirmant la notion classique de la rareté de l'infection tuberculeuse dans le lobe moyen, nous n'avons noté qu'un seul cas d'ensemençement dans ce lobe. Comme nous l'avons rapporté plus haut, les embols bacillaires venaient d'une cavité sous-claviculaire gauche.

La seule atteinte que l'on trouve de temps à autre est celle des lobes inférieurs. Ces infiltrations bronchogènes ulcérées ou non, siègent à distance de la cavité primitive, avec intervalle habituel de parenchyme sain entre les deux lésions. Ces ensemençements homolatéraux ou croisés siègent en général dans le domaine des bronches dorsales inférieures. Ils aboutissent dans certains cas à une infiltration d'allure pneumonique de la base intéressée avec ou sans réaction pleurale, qui peut d'ailleurs être dans certains cas révélatrice.

Il peut arriver que ces essaimages bronchiques dans les bases amènent la constitution d'une cavité. Cette forme ulcérée d'ensemençement de la base nous a semblé être l'apanage des cavités apicales droites avec formation d'une cavité-fille sur le plancher diaphragmatique du même côté. Dans la règle, cette cavité ne présente aucune condensation ou infiltration péri-cavitaire. DÉPIERRE, dans sa thèse, insiste sur trois faits : ses dimensions importantes habituelles, la fréquence d'un niveau liquide et d'un soufflage cavitaire. Autrement dit, il s'agit d'une cavité qui saute littéralement aux yeux lors de l'examen du film, alors que souvent la cavité apicale qui lui a donné naissance passe inaperçue ou est reléguée à l'arrière-plan.

Enfin, dans certains cas, la filiation entre cette cavité de base et la cavité apicale est marquée par une succession de cavernes, bien rondes, d'allure un peu soufflée, qui s'égrènent « *en chapelet* » du sommet à la base.

C. — FORMES RADIOLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES DES CAVERNES DES LOBES INFÉRIEURS

I. — GÉNÉRALITÉS.

L'étude des cavernes autonomes du sommet de Fowler est la seule qui nous retiendra ici. Ce sont les moins fréquentes des cavernes ayant donné lieu à des ensemcements bronchogènes que nous avons rencontrées, puisque nous n'avons pu en trouver que 10 observations, soit 11 % de l'ensemble : 6 à droite et 4 à gauche.

Elles sont situées dans une région assez basse du poumon et leur champ de dissémination est réduit d'autant. Cependant, comme le fait remarquer CORD : « La proximité apparente avec le hile fait craindre à priori une atteinte contro-latérale particulièrement fréquente. Il semble que dans nulle autre région ne soient réalisées des conditions anatomiques aussi favorables d'essaimage et d'ensemencement du poumon opposé ». Sur 49 observations, CORD trouve un pourcentage de bilatéralisations d'environ 18 %. Personnellement, sur nos 10 cas, 2 seulement présentaient une bilatéralisation certaine, soit un pourcentage équivalent.

Dans sa thèse, DÉPIERRE écrit également que : « la bilatérisation ne semble pas d'observation courante ». Son pourcentage n'est que de 12 %. Il insiste par contre sur la fréquence des disséminations bronchogènes en-dessous de ces cavernes autonomes, qu'il note 35 fois sur 80 observations. Les disséminations des cavités du Fowler restent donc avant tout localisées et nous distinguerons seulement :

- les formes homolatérales,
- les formes hétérolatérales.

II. — FORMES HOMOLATÉRALES.

CORD, dans sa thèse, décrit les ensemcements des cavernes du Fowler sous l'aspect de « travées denses, fibreuses, linéaires, qui obscurcissent le parenchyme au voisinage de la lésion. Elles irradiant vers la périphérie. Leur extension presque toujours peu marquée, le plus souvent inexistante vers le sommet, laisse normale la transparence du lobe supérieur ; mais, par contre, est beaucoup plus importante vers les lésions de la base. L'angle cardio-diaphragmatique et la région sus-diaphragmatique, particulièrement dans sa moitié interne, sont souvent obscurcis ; parfois même le diaphragme est festonné. Il est assez fréquent de noter sur les radiographies frontales, au-dessus de l'image cavaire, une ligne scissurale d'opacité et de dimensions variables qui semble arrêter le développement des travées linéaires péri-cavaires ».

Cet aspect trabéculaire ou nodulaire, peu dense, à prédominance médiastinale, s'est retrouvé dans la moitié de nos observations. L'autre moitié est représentée, au contraire, par des ensemcements plus importants réalisant des *formes pneumoniques ou pleuro-pneumoniques*. Dans une observation même, le processus plus sévère avait abouti à la formation d'une caverne jumelée sous-jacente découverte par la tomographie. Enfin, pas plus que J. BRUN et PERRIN, nous n'avons jamais noté d'atteinte scissurale radiologique au cours de l'évolution de tels ensemcements.

III. — FORMES HÉTÉROLATÉRALES.

Les bilatéralisations des cavernes du Fowler sont relativement peu fréquentes. Pour CORD, elles se traduisent par « une image hilaire opposée chargée : hile obscur, plus étalé que normalement, comportant des taches denses et linéaires, quelques taches floues et floconneuses ou un léger semis de granulations péri-hilaires ».

Tel est bien l'aspect et la localisation à la hauteur du

hile, se projetant sur la région moyenne du poumon, que nous avons retrouvés dans nos deux seules observations de bilatéralisation. Pour DÉPIERRE, ces lésions contro-latérales semblent être l'apanage des formes pneumoniques et être rares : 3 cas pour 69 cavernes. Nos deux observations sont en accord avec cette opinion, puisqu'il s'agissait une fois d'une forme pneumonique et une autre fois d'une forme polygédodique, donc grave également.

CHAPITRE III

LES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES APRES COLLAPSOTHERAPIE DES CAVERNES TERTIAIRES

Le problème desensemencements bronchogènes des cavernes tertiaires après collapsothérapie a soulevé de nombreuses discussions. Nous étudierons leurs manifestations cliniques et radiologiques, envisageant successivement les disséminations après pneumothorax intra ou extra-pleural et après thoracoplastie.

A. — ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES AU COURS DE LA COLLAPSOTHERAPIE MEDICALE

Classiquement, le pneumothorax intra-pleural peut être responsable de poussées évolutives dans le moignon pulmonaire collabé. En fait, de telles poussées sont bien rares et nous nous contenterons de les citer. Plus intéressants sont les ensemencements croisés.

ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES CONTROLATERAUX.

La question des lésions bilatérales au cours de la tuberculose pulmonaire traitée par pneumothorax a été très étudiée, mais est restée longtemps dans l'imprécision. On

insistait sur le fait que 25 % des malades environ présentaient une lésion du poumon opposé au cours du traitement par pneumothorax. On insistait également sur le facteur d'appel que représentait le surmenage respiratoire du poumon collabé. Bref, c'est du côté du poumon sain que l'on recherchait l'explication des bilatéralisations.

Mais déjà DUMAREST faisait la distinction entre les bilatéralisations vraies et le « réveil » des lésions mal éteintes du poumon traité.

C'est surtout les travaux de DUFOURT et BRETTE qui ont établi une véritable hiérarchie des valeurs en exposant la notion féconde des bilatéralités et des bilatéralisations. La bilatéralité, c'est-à-dire l'apparition simultanée ou successive, mais indépendante de foyers tuberculeux dans les deux poumons, est un accident relativement fréquent. La bilatéralisation, c'est-à-dire l'apparition de lésions successives et secondaires, est au contraire un accident plus rare. Dans les observations que nous avons étudiées, 68 pneumothorax unilatéraux ont été créés ; 5 bilatéralisations sont apparues, soit un pourcentage réduit de 7,33 %. Encore doit-on signaler que 1 d'entre elles sont survenues chez des malades traités avant l'usage de la streptomycine. Nous sommes convaincu qu'actuellement le pourcentage est encore plus réduit que celui que nous donnons.

La date d'apparition de ces bilatéralisations est variable, allant de quelques jours à quelques semaines ou quelques mois. La plus précoce que nous ayant notée a été surprise par une radiographie faite deux jours seulement après la création du pneumothorax. BRETTE, dans sa thèse, cite également un cas précoce survenu au 13^e jour. Le chiffre maximum que l'on puisse donner semble être de 6 mois. Ce délai passé, les bilatéralisations ne paraissent plus à craindre.

Autant cliniquement que radiologiquement, ces bilatéralisations sont variables dans leur expression. On pourrait énumérer toute la gamme des formes cliniques depuis les

formes muettes, découvertes fortuites de l'examen radiologique, jusqu'aux formes graves avec température, amaigrissement, atteinte de l'état général, toux et expectoration bacillifère.

Toutes les régions semblent pouvoir être atteintes si l'on excepte l'extrême sommet, mais peut-être plus électivement la zone axillaire, la base et la région avoisinant le hile.

Nous ne nous étendrons pas sur les causes de ces bilatéralisations que nous avons étudiées par ailleurs. Nous insisterons seulement sur le danger que constitue la persistance d'une cavité sécrétante, surtout lorsqu'elle est tirillée par des brides pleurales. En voici un bel exemple :

Obs. — H... est un jeune Nord-Africain de 21 ans qui entre dans le service pour un infiltrat d'allure pneumonique ulcéré de la partie moyenne du poumon gauche. Un pneumothorax est institué qui, d'une part, révèle une cavité apicale invisible sur le film standard et, d'autre part, souffle la cavité de la région moyenne. Rapidement on voit apparaître un foyer symétrique dans la région moyenne à droite. La streptomycine améliore la situation parallèlement à droite et à gauche. Mais le pneumothorax gauche est extrêmement bridé et le soufflage cavitaire réapparaît, entraînant une nouvelle aggravation de l'ensemencement du côté droit où l'on se voit obligé à créer un autre pneumothorax.

B. — ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES AU COURS DES EXTRA-PLEURAUX

Les deux grandes méthodes de collapsothérapie chirurgicale : le pneumothorax extra-pleural et la thoracoplastie s'opposent classiquement par la fréquence des bilatéralisations qu'elles engendrent. BONNIOT et LE BRIGAND écrivent : « L'extra-pleural crée un collapsus qui, en regard de la thoracoplastie et plus encore de l'exérèse, donne peu d'évolution tuberculeuse dans les territoires pulmonaires non collabés ».

La plupart des statistiques que l'on peut trouver émanent de centres chirurgicaux où les auteurs s'intéressent plus particulièrement à la mortalité opératoire.

HERTZOG, HUBERT et PASCOT, en 1950, n'ont aucun décès par poussée contro-latérale sur 257 extra-pleuraux.

RAY, dans sa thèse, en 1950, note 4 décès pour 442 extra-pleuraux : 2 survenus après des complications avant l'ère de la streptomycinothérapie, 2 autres chez des malades ayant eu au contraire de grosses doses de streptomycine.

JUTTIN, en 1951, dans sa thèse inspirée par M. BÉRARD, étudie près de 2.000 observations d'extra-pleuraux. Dans la première année qui suit la création de l'extra-pleural, il trouve 27 décès par évolution sous extra-pleural, 5 par bilatéralisation et 17 par poussée controlatérale. Entre 1 et 6 ans après la création de l'extra-pleural, ses décès s'élèvent à 22 par évolution sous pneumothorax, 5 par bilatéralisation et 8 par évolution controlatérale.

Il ne s'agit évidemment dans toutes ces statistiques que de complications majeures desensemencements bronchogènes au cours de l'extra-pleural. Nous avons voulu nous attacher à la recherche des cas bénins aussi bien que des cas graves. Pour cela nous avons étudié 150 dossiers d'extra-pleuraux, 90 antérieurs à 1947 et 60 postérieurs à cette date qui correspond à l'usage courant de la streptomycine.

I. — EXTRA-PLEURAL ET STREPTOMYCINE.

Un premier fait ressort de cette étude. Sur les 90 observations de la première période, nous avons relevé 10 observations d'ensemencements bronchogènes, soit plus de 11 % des cas. A l'inverse, sur les 60 observations de la deuxième période, 2 observations seulement, dont une discutable, comportent une dissémination bronchique, soit une proportion que l'on peut situer entre 1,5 et 3 %. La disparité entre ces pourcentages est vraiment trop grande pour qu'on ne puisse incriminer qu'une simple loi des séries.

Si on envisage la mortalité secondaire à cesensemencements, la disproportion s'accroît encore, puisque dans la

série des malades traités par streptomycine on ne déplore aucun décès, alors que dans l'autre on en déplore 5.

Il est donc un fait certain, c'est que l'avènement de la mycothérapie a réduit à peu de chose les complications postopératoires de l'extra-pleural par dissémination bronchique. RAY écrit : « L'ensemencement dans l'extra-pleural semble donc survenir soit après une complication, soit après une erreur de traitement pré-opératoire (surdosage de streptomycine) ». BONNIOT et LE BRIGAND semblent se ranger à cette opinion : « Nous tenons à souligner un fait qui ouvre une parenthèse dans ce rapport, basé des statistiques faites en majorité avant l'usage de la streptomycine. Depuis que nous opérons des malades préparés par la streptomycine, nous avons eu la surprise de trouver plus de 12 cas d'évolution contralatérale. A chaque fois il s'agissait de malades ayant reçu des doses importantes de 60, 90, 120 grammes et plus même ».

On peut donc conclure que la streptomycine a diminué dans une proportion considérable lesensemencements bronchogènes après extra-pleural et les a réduits à presque rien. Mais il faut se souvenir que son usage intempestif use l'effet de la drogue et risque d'en diminuer considérablement l'efficacité.

II. — SIÈGE DES ENSEMENCEMENTS.

Le siège des disséminations est habituellement contralatéral. Il s'agit de bilatéralisations vraies. A. DUFOURT, BÉRARD et TOGUIERS, à propos de 140 observations, écrivent : « Dans toute la série de nos observations, si nous avons trouvé quelques poussées évolutives du côté opposé (dont deux sévères broncho-pneumoniques), nous n'avons par contre jamais constaté d'ensemencement de la base homolatérale. Le fait est remarquable quand on considère le volume de certaines excavations et leur haut pouvoir infectant. Il constitue certainement un des facteurs de l'efficacité de la méthode ».

Sur nos 150 observations, nous n'avons qu'un cas certain d'ensemencement de la base homolatérale. Il s'agissait d'un extra-pleural créé, après échec d'un intra-pleural, sur une énorme cavité sous-claviculaire de plus de 5 cm. de diamètre. Les suites troublées par une réaction liquidienne, l'extra-pleural amorce une symphyse et la grosse caverne n'est plus qu'imparfaitement collabée. Trois mois après la création de l'extra-pleural, un ensemencement de la base homolatérale assez dense apparaît et se creuse d'une cavité. Il s'agit bien là d'un ensemencement homolatéral ; mais en fait il faut en chercher la cause moins dans l'acte chirurgical que dans la persistance d'une cavité sécrétante.

III. — DATE D'APPARITION.

Ceci nous amène à considérer la date d'apparition des ensemencements bronchogènes au cours des extra-pleuraux. Il en est d'extrêmement précoces, en quelque sorte contemporains de l'extra-pleural. Nous avons trouvé deux observations où l'ensemencement controlatéral est objectivé par une radiographie prise quinze heures seulement après l'intervention et deux autres vingt-quatre heures après. Dans d'autres enfin, l'ensemencement est apparu respectivement quatre, cinq et neuf jours après l'intervention.

Il nous semble qu'un mois est la limite raisonnable pour admettre qu'un ensemencement est lié directement à l'acte chirurgical. Au-delà de cette limite, si un ensemencement apparaît, il faut suspecter la persistance d'une cavité sécrétante insuffisamment collabée par l'extra-pleural. C'est le cas de l'observation que nous venons de rapporter ci-dessus où l'ensemencement de base est apparu trois mois après la création de l'extra-pleural.

IV. — ASPECTS CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES.

Les aspects cliniques et radiologiques des disséminations bronchiques au cours des extra-pleuraux sont variables.

Certaines sont brutales et se traduisent habituellement par d'énormes lésions, d'autres au contraire sont pour ainsi dire silencieuses et de traduction purement radiologiques.

1° *Formes aiguës :*

JUTTIN, dans sa thèse, étudie les réactions pulmonaires aiguës secondaires à l'extra-pleural et distingue les réactions périfocales et les bilatéralisations : « Les réactions périfocales sont fréquentes, dues à la congestion déterminée par la brutalité du collapsus. Le traumatisme opératoire, sur des lésions jeunes, entraîne un état d'hyperhémie, de congestion, d'engouement atelectasique pouvant faire penser à un ensemencement. Semblables aspects sont très nets en cas d'hémorragie importante. Le poumon souffre d'une certaine insuffisance pulmonaire immédiate et totale : insuffisance de ventilation, insuffisance parenchymateuse, insuffisance respiratoire. Rapidement d'ailleurs ces images de condensation disparaissent, une fois la ponction ou la réintervention faite.

« Les bilatéralisations moins fréquentes depuis l'usage des antibiotiques, prennent une allure foudroyante, conforme à ce qu'on décrit RAVINA, DELARUE et DOUADY, BENDA et ROLLAND ». Ces bilatéralisations ont un aspect très particulier, massif pneumonique, de siège habituellement basal. Nous en avons noté deux cas. Dans ces deux cas, une radiographie fait quinze heures après l'intervention n'avait rien montré. C'est respectivement au 4^e et au 9^e jours que l'ensemencement pneumonique massif est apparu dans la base opposée. DUMAREST, puis BRETTE ont montré que ces cas étaient discutables. Il est possible que de telles lésions soient secondaires à un embol massif. Mais il est possible qu'on ait à faire seulement à une sorte de réactions allergique due à la libération d'une quantité importante de toxines provoquée par le malaxage des tissus caséux au cours de l'intervention. Cependant une telle interprétation explique mal l'apparition relativement tardive du foyer pneumonique. Les cas rapportés par les auteurs cités plus

haut, sont des cas foudroyants où la mort succède immédiatement à une insufflation avec lésions congestives à l'autopsie. Le doute reste donc permis et la possibilité d'une dissémination bronchogène aiguë n'est peut-être pas forcément exclue dans les deux cas que nous venons de rapporter.

2° *Formes silencieuses :*

Les formes silencieuses précoces sont les moins discutables des formes d'ensemencements bronchogènes au cours de l'extra-pleural. Nous avons vu leur date d'apparition habituelle avant le premier mois. Leur découverte résulte de l'examen radioscopique ou radiographique systématique. Dans tous nos cas, il s'agissait d'une bilatéralisation à gros grains exclusifs ou prédominants. Une fois même est apparue une cavité secondaire. Quant au siège, comme pour le pneumothorax intra-pleural, il est extrêmement variable. Toutes les régions semblent pouvoir être atteintes si l'on excepte les sommets. Cependant si il nous fallait donner des zones d'élection, nous indiquerions : la zone axillaire à droite et la lingula à gauche, les bases et les régions avoisinant le hile.

C. — ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES AU COURS DE LA THORACOPLASTIE

Comme nous l'avons vu, la thoracoplastie s'oppose à l'extra-pleural par la fréquence de ses complications d'ensemencement bronchogène. Les auteurs sont unanimes sur ce point. « L'ensemencement de la base homo ou hétérolatérale, écrit Ray, est la grosse complication de la thoracoplastie ». Cette note pessimiste sur la thoracoplastie apparaît dans toutes les publications.

HERZOG, HUBERT et PASCOT enregistrent 2 décès par poussée controlatérale au cours de 118 thoracoplasties suivies pendant quatre mois. Deux décès également par ensemenement de la base sur 210 opérés de JOLY et CARCOPINO ; RAY signale 10 ensemenements dont 2 mortels chez 69 malades avant la streptomycinothérapie et seulement 3 ensemenements après cette période pour 89 opérés.

Nous avons reçu 57 dossiers de la clinique du Professeur DUFOURT, se répartissant en 32 opérés sans streptomycine et 25 opérés sous le contrôle de l'antibiotique.

I. — THORACOPLASTIE ET STREPTOMYCINE.

Comme pour les extra-pleuraux, nous avons été frappé également de l'heureuse influence de la streptomycine. Notre premier lot de 32 malades a donné 7 ensemenements, soit un pourcentage de près de 22 %. Pour les 25 autres, nous n'avons qu'un ensemenement, soit 4 %. Dans ce dernier cas la malade, avant l'intervention, avait reçu 120 grammes de streptomycine. L'étude biologique de l'expectoration montrait que si la majorité des B.K. était encore sensible à l'antibiotique, il existait néanmoins des îlots de bacilles résistants.

Malgré leur sécheresse, ces chiffres sont intéressants à commenter. Tout d'abord, ils montrent l'importance des disséminations au cours des thoracoplasties. Pour des lots de malades semblables, opérées dans des conditions analogues, on constate que la thoracoplastie offre deux fois plus de risques de dissémination que l'extra-pleural : 22 % contre 11 % et 4 % contre 1,5 à 3 % suivant les différentes époques.

Ils montrent d'autre part, la réduction extrême de ces complications depuis l'avènement de la streptomycine. Autant pour l'extra-pleural que pour la thoracoplastie, on peut dire que, depuis cet antibiotique, les risques de disséminations sont réduits au minimum.

II. — SIÈGE DES DISSÉMINATIONS.

A l'inverse du pneumothorax intra ou extra-pleural, la thoracoplastie n'essaime qu'aux bases. Ce sont là les régions d'élection que tous les auteurs sont unanimes à reconnaître. Mais on peut se demander s'il y a une base plus facilement atteinte que l'autre. HERTZOG, HUBERT et PASCOT ne signalent que deux poussées controlatérales, RAY 8 atteintes homolatérales et 3 atteintes controlatérales.

CARDIS et JOANNETTE, étudiant la topographie des essaimages endobronchiques, concluaient : « La base homolatérale ne court pas plus de risques, bien plus, court moins de risques, que toute autre plage pulmonaire d'être ensemencée lors d'une opération portant sur le sommet ».

Personnellement, nous avons noté 3 ensemencements de la base homolatérale, 3 de la base controlatérale et 2 des deux bases. Il ne nous est donc pas possible de prendre position sur ce point.

III. — DATE D'APPARITION.

Ces ensemencements apparaissent dans les premiers jours ou au plus tard dans le premier mois qui suivent l'intervention. Pour RAY : « Quelle que soit la méthode, toutes les interventions donnent un risque d'ensemencement de base au cours du premier temps seulement, mais ce risque existe avec une légère prédominance dans la voie descendante classique, malgré des indications en général meilleures. »

Cette restriction « d'ensemencement au cours du premier temps seulement » ne nous a pas semblé entièrement justifiée. Sur cinq malades qui avaient eu plusieurs temps de thoracoplastie et qui avaient disséminé, deux fois ces ensemencements apparurent après le deuxième temps seulement. Tous les temps opératoires paraissent donc comporter un danger, mais peut-être plus spécialement le premier. Dans le deuxième temps, en effet, on intervient sur des lésions que les premières résections costales ont en partie refroidies.

IV. — ASPECTS CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES

Les disséminations bronchogènes après thoracoplastie s'accompagnent habituellement de tout un cortège de signes généraux, physiques et fonctionnels. La température, l'atteinte de l'état général, la dyspnée, l'apparition de râles plus ou moins gros sont courantes. Parfois même le tableau est plus grave avec point de côté violent, choc, suffocation, matité et souffle.

Une seule fois, nous avons constaté une évolution apyrétique et silencieuse, homolatérale, après une thoracoplastie de cinq côtes pour une caverne du sommet droit, chez une femme de 47 ans. Ce fut une découverte purement radiologique, au huitième jour, que rien ne laissait soupçonner. L'évolution ultérieure fut d'ailleurs favorable.

L'aspect radiologique est variable, mais rarement micronodulaire, habituellement broncho-pneumonique, parfois pneumonique. Ces ensemcements qui prédominent aux bases, mais qui peuvent remonter plus ou moins haut, sont toujours plus accusés vers la région des hiles et du diaphragme. C'est là que l'on rencontre les plus gros nodules. Lorsque les lésions sont bilatérales, elles nous ont toujours paru prédominer sur la base homolatérale. Une dernière remarque s'impose. La base du poumon sur lequel a porté la thoracoplastie subit dans les suites opératoires des variations mécaniques et physiologiques importantes dont il est difficile de ne pas tenir compte. Mais il est tout aussi difficile d'apprécier la part exacte qui leur revient et celle qui revient aux disséminations bronchogènes proprement dites dans ces modifications radiologiques.

CHAPITRE IV

EVOLUTION ET PRONOSTIC

A. — FORMES EVOLUTIVES GENERALES

Il est difficile de préciser le devenir des ensemcements bronchogènes ou tout au moins de leur assigner un pronostic fondé sur des règles formelles. Certains s'extériorisent rapidement, d'autres, au contraire, n'apparaissent qu'après une longue évolutions des lésions initiales. Schématiquement l'évolution de ces ensemcements bronchogènes peut affecter les modalités suivantes :

- infiltrat labile spontanément curable ;
- infiltrat dépendant de la lésion-mère, guérissant ou s'aggravant avec elle ;
- infiltrat secondairement autonome et à évolution en deux temps ;
- infiltrat rapidement évolutif et extensif.

I. — INFILTRAT LABILE BRONCHOGÈNE

L'ensemencement considéré en lui-même a pour ainsi dire toujours une évolution favorable. Il est extrêmement sensible à toutes les thérapeutiques qui s'exercent à son encontre. Qu'on l'attaque par streptomycinothérapie ou par collapsus, sa régression est toujours rapide.

Il est même des cas où l'on peut assister à une rétrocession spontanée de l'ensemencement, quitte à le voir réapparaître ultérieurement au même endroit ou en un

autre point. Ces infiltrats fugaces, labiles et passagers sont extrêmement évocateurs des disséminations bronchiques.

Obs. — M. C... est vu pour la première fois le 6 avril 1951, avec une caverne sous-claviculaire gauche ayant ensemencé dans la zone axillaire droite. Ce malade attend chez lui son admission à l'hôpital, sans autre thérapeutique qu'un repos relatif. A son entrée dans le service, un mois plus tard, le 7 mai 1951, une radiographie ne montre plus que la cavité sous-claviculaire, peut-être légèrement souflée. Le parenchyme du poumon droit est radiologiquement entièrement nettoyé.

Obs. — M. K... est vu la première fois en 1945 pour un épisode d'allure pneumonique du sommet droit. Quatre examens successifs de crachats sont négatifs. Un traitement anti-infectieux banal amène une rétrocession apparente et progressive des signes radiologiques. Au bout de six semaines, l'opacité du sommet droit s'est partiellement nettoyée. Il ne persiste qu'une image arrondie apicale avec clarté centrale qui avait intrigué et pour laquelle on demande au malade de revenir au bout d'un mois. En fait, celui-ci reprend ses activités et n'est revu que sept ans plus tard, en 1952. A cette date, il présente à droite une cavité apicale, ayant ensemencé au-dessous et du côté opposé.

Nous donnons l'interprétation suivante de cette observation. En 1945, le malade fait un épisode aigu infectieux banal, révélateur d'un ensemencement bronchogène que le traitement et le repos font rétroceder. Mais la caverne apicale subsiste et pendant sept ans demeure silencieuse avant de donner un ensemencement nécessitant une thérapeutique active.

II. — INFILTRATS DÉPENDANT DE LA LÉSION-MÈRE

En fait, dans les cas habituels, l'évolution de l'ensemencement bronchogène reste sous l'étroite dépendance de sa cavité-mère.

Cette dépendance est prouvée, tout d'abord, par le fait que la dissémination commence par s'effacer dès que l'on s'attaque à la cavité-mère et disparaît même avant que la cavité ne soit complètement effacée. Elle est prouvée surtout par le fait que l'ensemencement disparaît si la thérapeutique s'attaque à lui, mais réapparaît dès que cette action thérapeutique est levée si l'on a pas pris soin de fermer la

caverne qui lui a donné naissance. On pourrait multiplier les observations de cas semblables. Nous n'en donnerons que deux particulièrement démonstratives.

OBS. — Mme S... est vue une première fois en 1946, pour un infiltrat de la base gauche. Son sommet gauche est douteux, mais on pense qu'il s'agit de lésions anciennes, inactives. Un pneumothorax gauche est créé. Il est incomplet, mais localisé à la base, il a une action suffisante et certaine sur ces lésions infiltratives et sur l'expectoration. Régulièrement entretenu, ce pneumothorax est abandonné en 1949. Rapidement réapparaît l'ensemencement de la base avec expectoration bacillifère. On pense à ce moment qu'il s'agit d'un infiltrat bronchogène avec caverne latente. Effectivement, des tomographies en série permettent d'individualiser une cavité apicale, dont on peut alors retrouver les contours sur le film standard de 1946. Un extra-pleural est réalisé et amène une guérison solide.

Cette observation se passe de commentaires. Disons simplement que si on avait pensé à un ensemencement bronchogène, la cavité apicale aurait été découverte dès 1946 et traitée immédiatement par un extra-pleural, d'où pour la malade un bénéfice de trois années de soins.

OBS. — M. R... fait, en 1943, une pleurésie droite sans lésions pulmonaires sous-jacentes. En 1945, apparaît un petit infiltrat du sommet droit traité par le simple repos. Entre 1946 et 1947, on assiste à l'aggravation progressive de l'infiltrat qui déborde nettement sous la clavicule à ce moment. En 1948, une hémoptisie amène la découverte d'un infiltrat juxta-scissural droit que l'on traite par streptomycine et qui se nettoie en trois semaines. Enfin en 1949, des bacilles apparaissent pour la première fois et le malade est passé à la radioscopie. On découvre alors une cavité du sommet, qui reste difficile à voir sur les radiographies. Mais sur tous les films antérieurs on en retrouve facilement les contours lorsque l'on sait où elle siège. Un extra-pleural est alors créé et amène la guérison.

Cette observation montre bien que des infiltrats bronchogènes peuvent facilement être pris pour des infiltrats autonomes. Elle montre la labilité de ces infiltrats bronchogènes pour peu qu'un traitement actif soit entrepris.

Mais elle montre surtout que le traitement n'apporte qu'une guérison apparente. La guérison réelle n'est obtenue que si on s'attaque à la cavité génératrice de l'ensemencement.

Enfin, les résultats des exérèses prouvent bien cette labilité des ensemencements bronchogènes lorsque leur cause est supprimée. Nous empruntons à M. BÉRARD les lignes suivantes : « Après l'intervention (pneumonectomie) des anomalies radiologiques peuvent se voir, difficiles souvent à interpréter et où entrent en cause : l'hypervascularisation, l'éclosion de foyers congestifs, la reviviscence de lésions plus ou moins bien cicatrisées, l'ensemencement bronchogène. Dans la très grande majorité des cas, ces manifestations contralatérales surprennent par leur extrême labilité, surtout lorsque peut être présumée leur origine bronchogène. »

III. — INFILTRAT SECONDAIREMENT AUTONOME ET A ÉVOLUTION EN DEUX TEMPS

Ainsi, on peut dire que dans la règle, l'évolution des disséminations bronchogènes reste avant tout sous l'étroite dépendance des lésions qui les ont engendrées. Toutefois, il est des cas qui nous ont semblé, d'ailleurs, rares où l'ensemencement bronchogène semble acquérir une véritable autonomie évolutive. Habituellement cette évolution se fait en deux temps. Dans un premier temps, l'infiltrat paraît obéir à la loi générale et régresse pendant le traitement de la cavité-mère. Mais cette régression est lente, pas franche, et peu à peu l'ensemencement s'aggrave, voire s'ulcère et nécessite une thérapeutique propre, alors même que la cavité-mère est correctement traitée.

Obs. — M. D... est vu en mai 1948 pour une énorme cavité du sommet gauche avec ensemencement classique dans la zone axillaire droite. Il existe en outre un petit infiltrat d'ensemencement dans le tiers inférieur du poumon droit et en situation assez externe. Un pneumothorax suivi de section de brides amène une bonne libération pulmonaire. La cavité s'efface, l'infiltrat axillaire disparaît, mais l'infiltrat bas situé persiste, quoique moins étendu.

Et il persistera tel quel pendant trois ans. Au bout de ce laps de temps, on le voit s'aggraver et se creuser d'une petite cavité. Toutes les tomographies pratiquées montrent un poumon gauche apparemment sain sous pneumothorax et sans cavité visible. On est alors dans l'obligation de créer un pneumothorax droit pour enrayer l'évolution autonome secondaire de l'infiltrat bronchogène.

IV. — INFILTRAT RAPIDEMENT ÉVOLUTIF ET EXTENSIF

Enfin, il peut arriver que l'ensemencement bronchogène échappe à toutes règles et se mette à évoluer sur un mode extrêmement rapide. On a l'impression d'assister à une chute brusque et à une défaillance complète de la résistance locale. Une cause générale : surmenage, intervention chirurgicale, surinfections exogènes, est souvent retrouvée. Dans d'autres cas, c'est une agression locale qu'il faut incriminer : hémoptysie par exemple, qui est susceptible de créer deux ordres de lésions : lésions d'ensemencements d'une part, et troubles de la ventilation d'autre part, par obstruction bronchique ou bronchiolaire. DUFOUT, GALY, BÉRARD et TOURAINE ont signalé l'importance des troubles de la ventilation par séquelles pleurales, phrénicectomies, sténose bronchique, dans la genèse des poumons opaques qui représente une forme extensive des ensemencements bronchogènes. Nous en citons un exemple :

OBS. — Mme G..., 22 ans, entre dans le service avec une caverne sous-claviculaire gauche et quelques nodules sous-jacents extrêmement discrets. Une phrénicectomie fut la seule thérapeutique possible. Rapidement un poumon opaque se constitue qui entraîne le décès de la malade en quatre mois.

Enfin, en dehors de toute cause locale ou générale décelable, on peut saisir la progression d'ensemencements bronchogènes en quelques semaines, voire quelques jours.

OBS. — Mme D..., 25 ans, est vue pour la première fois avec seulement une caverne sous-claviculaire gauche. Le pneumothorax est impossible et la streptomycine n'existait pas encore à cette époque. Six semaines plus tard, tout le poumon est envahi avec aspect pneumonique de la base.

OBS. — M. B..., 23 ans, est vu avec de petites lésions nodulaires discrètes au sommet gauche et petit ensemenement basal. Neuf jours plus tard, en dehors de tout traitement, la radiographie montre de grosses lésions ulcéreuses du sommet avec importantes lésions pneumoniques du lobe inférieur.

B. — PRONOSTIC SUIVANT LES FORMES RADIOLOGIQUES

Ce schéma évolutif que nous venons de brosser est valable pour les divers ensemenements bronchogènes ; il nous a néanmoins semblé que leur pronostic général était lié dans une certaine mesure à leurs aspects cliniques et radiologiques.

I. — FORMES DIFFUSES.

Ces formes possèdent, dans l'ensemble, un pronostic assez réservé. STÉPHANI écrivait déjà : « Dans l'évolution maligne, la dissémination nodulaire ambiante et à distance est presque plus importante au point de vue de la progression de la maladie, car elle compromet de façon plus définitive l'avenir du parenchyme ambiant. »

Non seulement le pronostic lointain est plus défavorable, mais aussi le pronostic immédiat. Pour 33 observations de formes diffuses, 23 fois (70 %) un pneumothorax a pu être réalisé et 10 fois (30 %) il existait une symphyse. 5 décès furent à déplorer au cours du traitement de ces formes diffuses. Cependant la gravité de ces formes varie suivant l'importance de l'atteinte parenchymateuse :

1° *Les formes micronodulaires ou à type de miliaire bronchogène diffuse* ont dans l'ensemble un pronostic favorable. Sur 12 cas traités, la collapsothérapie amena la guérison avec seulement deux complications : une caverne un peu longue à se fermer et une pleurésie séro-fibrineuse dans un pneumothorax.

2° *Les formes broncho-pneumoniques ou nodulo-infiltratives* avec de gros nodules d'ensemencement et *les formes d'allure pneumonique étendue* ont, au contraire, un pronostic beaucoup plus défavorable. Sur 16 cas traités, il y eut 3 décès. Sur les 11 pneumothorax qui purent être créés, tous sans exception furent compliqués : inertie cavitaires, atélectasie parcellaire ou totale avec ou sans inertie cavitaires, pleurésie, brides et adhérences insécables ou indécollables, évolution plus ou moins rapide vers le fibrothorax et la dilatation des bronches. Un seul bon résultat peut être dégagé de cette série d'observations, encore fut-il obtenu après une thoracoplastie de sept côtes. Une note pessimiste domine donc l'évolution de ces formes diffuses d'ensemencement à allure pneumonique ou broncho-pneumonique.

II. — INFILTRATS EN BANDE JUXTA-SCISSURAUX

« Si la présence d'un infiltrat bronchogène en bande au-dessous d'une caverne aggrave sensiblement le pronostic, celui-ci n'est cependant pas aussi sombre que pourrait le faire croire, à première vue, l'allure apparemment très étendue des lésions sur le film standard. Comme nous l'avons dit plus haut, ces infiltrats sont symptomatiques d'une caverne sus-jacente homo ou hétérolatérale, et leur évolution est subordonnée à la persistance ou à la rétrocession de la cavité. Si celle-ci s'efface, l'infiltrat bronchogène guérira en même temps et sans complication, si la géode résiste au traitement, les bandes infiltratives rétrocedent grâce aux antibiotiques mais risquent de réapparaître à l'occasion de nouvelles poussées évolutives et de devenir difficilement réversibles. » (J. BRUN et PERRIN).

Dans une autre partie de leur étude, les auteurs signalent que ces infiltrats en bande s'accompagnent toujours d'une symphyse à gauche (7 fois sur 7 cas), alors qu'à droite dans la moitié des cas (4 fois sur 7) les lobes avaient conservé leur indépendance. C'est une notion semblable que nous avons dégagée de notre étude.

L'infiltrat juxta-scissural droit permet de prévoir deux conséquences : la première, c'est que le pneumothorax intra-pleural ne sera possible qu'une fois sur deux (5 cas sur 11 de nos observations). Par contre, dans les 6 cas où ce pneumothorax a pu être réalisé, nous avons vu chaque fois une réaction d'atélectasie succéder à sa création. Elle était soit parcellaire, soit lobaire et elle a toujours eu une action favorable sur les lésions qui ont paru rétrocéder et guérir plus rapidement que dans les délais normaux.

L'infiltrat juxta-scissural gauche, à l'inverse du précédent, nous a paru d'un pronostic assez réservé. Sur 5 cas traités, il y eut 2 décès. Une seule fois un pneumothorax intra-pleural a pu être créé, encore était-il bridé et inaméliorable. L'évolution ultérieure fut fatale. Dans les 4 autres cas, il fallut recourir à un extra-pleural qui, dans un cas, fut inefficace.

III. — FORMES ULCÉRÉES

L'essaimage bronchique susceptible de provoquer des ulcérations à distance est surtout le fait des cavités apicales qui engendrent des cavernes-filles soit à la base, soit dans le sommet du lobe inférieur.

Ces dernières nous ont paru présenter certaines particularités évolutives. Pour 9 cas, un extra-pleural aux suites simples et 8 pneumothorax intra-pleuraux furent réalisés. C'est surtout l'évolution de ceux-ci qui est intéressante à étudier. Dans 4 cas, la guérison fut obtenue sans complication. Par contre, dans les 4 autres cas, la création du pneumothorax fut suivie d'un enseimencement bronchogène croisé, dont l'importance et l'évolution propre nécessitèrent chaque fois la création d'un pneumothorax bilatéral.

Ainsi, dans les cavernes-filles du sommet du lobe inférieur, il semble qu'une fois sur deux il faille se méfier d'une bilatéralisation sérieuse après la création du pneumothorax. A l'opposé, les cavernes-filles de l'extrême base, nous ont paru guérir plus volontiers. Mais nous n'avons pas assez d'observations pour appuyer notre opinion.

IV. — ENSEMENCEMENTS DE LA ZONE D'ÉLECTION ET FORMES DE BILATÉRALISATION

Les ensemcements bronchogènes dans la zone d'élection n'offrent pas de particularités pronostiques lorsqu'ils siègent du même côté que la lésion-mère, s'ils sont traités en même temps qu'elle. Ils ne peuvent s'individualiser que si leur siège est controlatéral. Dans ce cas ils s'apparentent aux formes de bilatéralisation.

Les formes d'ensemencements bronchogènes controlatéraux ou bilatéraux ont été particulièrement étudiés par BRETTE, dans sa thèse, sous le nom de bilatéralisation au cours de la tuberculose pulmonaire tertiaire. De son exposé, trois points se dégagent :

— L'évolution de la bilatéralisation se superpose assez exactement à celle de la lésion-mère : « La bilatéralisation n'apparaît et n'évolue que dans l'ombre de la lésion initiale dont elle n'est que le reflet. » ;

— Il est cependant des cas où une thérapeutique active doit s'exercer à l'encontre de ces ensemcements controlatéraux. La bilatéralisation nodulaire dense, proche du hile, s'oppose par sa gravité à la béginité habituelle des ensemcements à petits nodules et périphériques ;

— Enfin, la bilatéralisation considérée en soi ne comporte pas de pronostic lointain et vital grave. Lorsque la mort survient, la lésion initiale est, en général, suffisante pour l'expliquer.

Si nous souscrivons à ces conclusions, nous croyons devoir ajouter deux remarques concernant la qualité du collapsus des lésions-mères et la date d'apparition des bilatéralisations.

1° Nous avons déjà parlé de la *qualité du collapsus* dans la genèse des ensemcements bronchogènes. Nous voulons montrer maintenant son importance dans leur pronostic.

Pour atteindre son but, c'est-à-dire l'effacement d'une cavité sécrétante, le collapsus doit être complet et équi-

libré. Ce n'est qu'à cette condition qu'on pourra guérir les lésions secondaires d'ensemencement. Un bel exemple de l'importance de la qualité du collapsus est donné par l'observation suivante :

OBS. — Mlle T..., 29 ans, présente une cavité apicale et sous-claviculaire gauche qui a essaimé légèrement au-dessous et dans la zone axillaire droite. Un pneumothorax gauche est créé, mais reste adhérent. Un mois plus tard, l'infiltration de la zone axillaire s'est considérablement aggravée et paraît même en voie d'excavation. La streptomycine n'existait pas encore à cette époque et on parle alors de créer un pneumothorax droit. Auparavant, on entreprend une section de brides qui amène une libération complète du poumon gauche et l'effacement de la cavité. En quatre mois, sans autre thérapeutique, on obtient un nettoyage radiologique complet du côté droit.

2° Mais à qualité de collapsus égale, il nous a paru que la date d'apparition de l'ensemencement bronchogène avait une influence certaine sur son évolution.

Nous voulons opposer les *ensemencements spontanés* aux *ensemencements secondaires*, apparus après collapsothérapie, qu'elle soit médicale ou chirurgicale.

Dans la règle, les ensemencements spontanés, quelles que soient leur forme ou même leur étendue, semblent avoir un pronostic favorable. Leur évolution reste superposable à celle de la lésion-mère. Sur 25 observations d'ensemencements spontanés, nous éliminons tout d'abord deux décès, dont les lésions initiales peuvent être tenues pour responsables. Sur les 23 observations restantes, 19, soit plus de 82 %, aboutirent à la guérison des ensemencements spontanés. Dans les 4 autres cas, la guérison des ensemencements contralatéraux ne put être obtenue que par collapsothérapie médicale. Dans ces 4 cas, il faut noter en outre que 3 fois le collapsus de la lésion-mère était inefficace ou compliqué. Ceci réduit, dans cette série d'observations, à un seul cas l'évolution autonome d'un ensemencement contralatéral spontané, alors que le collapsus des lésions responsables était satisfaisant.

A l'inverse, les ensemcements secondaires semblent comporter un pronostic plus sombre. Bien que la qualité du collapsus conserve encore toute son importance, néanmoins ces ensemcements ne paraissent plus évoluer strictement dans l'ombre de la lésion-mère. On dirait qu'ils s'en libèrent et suivent plus volontiers une marche en deux temps, autonome et individuelle. Sur 16 observations d'ensemcements secondaires à une collapsothérapie, on note 6 décès, peut-être imputables à la gravité des lésions initiales. Sur les 10 observations restantes, il n'y eut que 5 guérisons spontanées, soit seulement 50 %, de ces ensemcements de seconde venue. Les 5 derniers cas nécessitèrent une collapsothérapie bilatérale, alors même que chaque fois le collapsus initial était efficace.

La conclusion générale de ce chapitre, concernant l'évolution et le pronostic des ensemcements bronchogènes, est qu'il faut attacher tout son importance à l'étendue des lésions parenchymateuses ou scissurales. Dans la règle, l'évolution des lésions de dissémination bronchique est commandée par celle de la cavité responsable et lui reste parallèle. Mais si l'ensemencement bronchogène persiste longtemps après la guérison de la caverne-mère ou s'il apparaît dans les suites immédiates de son collapsus médical ou chirurgical, il a de grandes chances pour acquérir sa propre autonomie évolutive.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC ET THERAPEUTIQUE

A. — VALEUR DIAGNOSTIQUE DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES

Diagnostiquer un ensemenement bronchogène, c'est le rattacher à sa cause : la caverne tuberculeuse tertiaire qui l'a engendré. Le problème se pose différemment suivant que l'on a à faire à un phtisique connu ou non.

I. — CHEZ UN PHTISIQUE CONNU

Lorsqu'il s'agit d'un tuberculeux avéré et traité, le rôle du phtisiologue est double : il faut, d'une part, dépister l'apparition d'une dissémination bronchique et en apprécier la valeur ; d'autre part, rechercher les disséminations latentes.

1° Diagnostic d'un ensemenement.

Nous avons vu que les signes généraux : perte de poids, mouvement fébrile, expectoration bacillifère, étaient inconstants et que leur seul mérite habituel était d'éveiller l'attention. Par contre, le point de côté, surtout le point de côté fébrile, même isolé et à plus forte raison, quand il signe une pleurésie, est très souvent l'indice d'une dissémination bronchogène. Mais en définitive, c'est la radiologie : radioscopie et radiographie, qui en décèle et en fixe l'image.

Dans ce cas, le diagnostic d'un ensemenement bronchio-

gène est habituellement facile. Ce n'est que lorsqu'il est croisé par rapport à la lésion-mère qu'on peut discuter l'apparition d'une lésion neuve et autonome. DUFOUT et BRETTE ont décrit justement les différences entre lésions de bilatéralité et lésions de bilatéralisation.

Mais chez un tuberculeux connu et traité, le diagnostic d'une dissémination bronchique présente un haut intérêt. Il peut montrer que le traitement, contrairement à ce que l'on croit, ne neutralise pas la lésion-mère et dans ce cas, il faut tout mettre en œuvre pour la rechercher. C'est le cas des collapsus « cache-misère » sous lesquels les cavités continuent à évoluer et à disséminer leur embols infectants : cavernes inertes sous pneumothorax bridés ou sous extra-pleuraux insuffisamment décollés ou en voie de symphyse, cavernes résiduelles sous thoracoplastie. Un geste thérapeutique doit donc être la sanction du diagnostic d'une dissémination bronchogène chez un phthisique connu et traité.

A la limite de notre sujet, nous ouvrons une parenthèse sur le diagnostic des infiltrats qui apparaissent après exérèse.

— Après lobectomie supérieure et, a fortiori, après lobectomie inférieure, l'apparition même précoce d'un infiltrat dans le lobe restant semble être plus souvent le résultat d'une réactivation d'une lésion antérieure, visible ou non sur les radiographies, que celui d'une dissémination bronchogène.

— Après lobectomie ou pneumonectomie, l'apparition précoce d'infiltrats dans le poumon opposé doit faire discuter une poussée congestive, une réactivation d'anciens foyers ou une dissémination bronchogène per-opératoire. Ce n'est souvent que l'évolution ultérieure qui permet de trancher ce diagnostic. Les disséminations bronchogènes sont les plus rapides à rétrocéder.

— Après lobectomie ou pneumonectomie, l'apparition tardive d'un infiltrat dans le parenchyme sain doit faire suspecter fortement une dissémination par fistule broncho-pleurale.

2° Recherche d'un ensemencement latent.

En présence d'une cavité des secteurs supérieurs, il faut toujours rechercher les ensemencements bronchogènes du même côté ou du côté opposé. Grâce à un examen radioscopique minutieux et grâce à des tomographies, on s'attache surtout à porter son attention sur les secteurs qui sont électivement envahis. On évitera ainsi de laisser échapper des lésions latentes, en particulier lésions du Fowler ou lésions basales, dont la méconnaissance risque d'orienter sur une mauvaise voie les indications thérapeutiques et surtout les indications chirurgicales. Récemment, c'est grâce à des coupes tomographiques en série, de profil, que nous avons pu dépister une cavité du sommet de Fowler gauche chez un jeune sujet ayant des lésions ulcérées supérieures et pour lequel il était question de pratiquer une exérèse lobaire supérieure localisée.

Le problème des ensemencements bronchogènes a toujours été capital ; mais il prend une importance encore plus grande depuis que l'on sait qu'après des exérèses, l'overdistension du poumon restant permet au plus haut chef la réactivation de lésions nodulaires sous-jacentes à des cavernes.

II. — CHEZ UN PHTISIQUE NON CONNU

Quand la radiographie dévoile pour la première fois un ensemencement bronchogène chez un malade dont on ignore l'histoire, il faut tout d'abord en établir la nature tuberculeuse, puis le rattacher à sa cause.

Lorsque des B.K. ne peuvent être mis en évidence par l'examen des crachats ou même par l'inoculation, le diagnostic des infiltrats bronchogènes entraîne, suivant leurs aspects cliniques ou radiologiques, la discussion avec toutes les miliaires non tuberculeuses ou les infiltrats passagers : infiltrats labiles, pneumonies atypiques... Il faut se souvenir que dans certains cas la nature tuberculeuse de l'affection peut être longue à prouver. Nous pouvons citer

le cas d'un malade chez lequel 13 tubages échelonnés furent négatifs. Les bacilles ne purent être finalement mis en évidence qu'à la suite d'une hémoptysie. On peut dire que certains malades crachent leurs bacilles dans leurs poumons et non pas à l'extérieur. Dans ces cas et en particulier lorsque dans les régions apicales il y a des images d'hyperclarté pour lesquelles on discute la question d'emphysème scléro-atrophique ou de lésions ulcérées, la présence de lésions nodulaires ou infiltratives dans les secteurs sous-jacents ou dans les régions d'élection, permet alors, avec une quasi-certitude, d'orienter le diagnostic vers l'étiologie tuberculeuse et vers l'existence de cavernes sécrétant par intermittence.

Une fois admise la nature tuberculeuse de la dissémination, il faut la rattacher à sa cause.

Lorsqu'une caverne est nettement visible, le diagnostic d'un ensemenement bronchogène sous-jacent ne présente en règle, aucune difficulté. Encore faut-il ne pas se précipiter sur une lésion aussi évidente sans se demander si elle n'est pas elle-même secondaire à une lésion latente homo ou hétéro-latérale.

C'est en effet dans le diagnostic des lésions latentes que les disséminations bronchiques présentent leur plus grand intérêt. Deux éléments peuvent orienter cette recherche : l'allure radiologique de l'ensemencement et sa topographie.

Un seul aspect est assez évocateur, c'est celui des miliaires bronchogènes unilatérales. En principe, il faut rechercher une lésion-mère haut située, du même côté, dans la région apicale ou dorsale supérieure.

Les arguments topographiques sont multiples. Nous avons essayé de les résumer ainsi :

— Ensemenements homolatéraux du côté droit :

 dans la zone axillaire,
 la zone dorsale supérieure,
 le sommet de Fowler,
 la base,

chercher une caverne apicale ou dorsale supérieure ; pour la base, chercher en outre la possibilité d'une caverne du sommet de Fowler.

— Ensemencements homolatéraux du côté gauche :

dans la zone axillaire,
la lingula,
le sommet de Fowler,
la base,

chercher une caverne apicale ou dorsale supérieure ; pour la base, chercher en outre la possibilité d'une caverne du sommet de Fowler.

— Ensemencements croisés :

à droite dans la zone axillaire,
la base,

chercher une cavité du lobe supérieur gauche.

à gauche dans la lingula,
la base,

chercher une cavité du lobe supérieur droit.

En somme, comme nous l'avons déjà dit, ce sont avant tout les territoires des axillaires, de la lingula et des sommets de Fowler qui sont électivement pris et qui doivent faire rechercher une lésion plus haut située.

En terminant ce chapitre, nous insisterons sur la possibilité de *cavernes pleines* simulant de simples processus infiltratifs. En réalité, elles se démasquent, quand elles libèrent leur contenu. Elles sont alors responsables de lésions nodulaires sous-jacentes qu'on peut prendre de prime abord pour un ensemencement miliaire ou broncho-pneumonique isolé. Nous citerons deux observations :

OBS. — M. K., 57 ans, présente sur le film standard les lésions suivantes : à droite, une opacité mal délimitable du sommet et un semis nodulaire du champ pulmonaire sous-jacent, avec coulée paramédiastinale s'étalant au niveau du diaphragme. A gauche, existe un petit semis nodulaire de la lingula. La tomographie à

9 cm. montre au sommet une image arrondie, dense, légèrement étoilée. Le film standard fait penser à un ensemenement bronchogène issu d'une cavité apicale droite et on estime que l'image ronde du sommet est celle d'une caverne pleine. Ce diagnostic est confirmé ultérieurement. Une cure de quelques grammes de streptomycine permet, en effet, à la bronche de drainage de se déboucher et on voit apparaître nettement une caverne apicale avec niveau liquide.

OBS. — Mme J..., 26 ans, présente sur son premier film standard une tâche sombre sous la clavicule droite avec ensemenement nodulaire discret, juxta-médiastinal. Huit jours plus tard, cet aspect se complète et prend l'allure d'une miliaire bronchogène. Un mois après, cette femme venant d'accoucher, cet aspect miliaire s'est encore accentué. Une tomographie à 9 cm. montre sous la clavicule une image dense, un peu irrégulière, sans perte de substance. On pose alors le diagnostic de caverne pleine, avec bronche de drainage libre par intermittence. On crée un pneumothorax droit et au bout de quinze jours une nouvelle tomographie à 9 cm. montre une image claire, annulaire, au lieu et place de l'image dense, confirmant ainsi le diagnostic de caverne pleine.

B. — INDICATIONS THERAPEUTIQUES

TIREES DES ENSEMENCEMENTS BRONCHOGENES

Les ensemenements bronchogènes apparaissent comme une complication toujours possible des cavernes tertiaires. Cette complication, d'importance variable, est le plus souvent imprévisible. Tel malade, vu pour la première fois, peut déjà être porteur d'une dissémination importante ; tel autre, au contraire, n'ayant qu'une petite cavité faiblement sécrétante, mettra des mois, voire des années, avant d'infecter son parenchyme sain. La thérapeutique des ensemenements bronchogènes doit donc être prophylactique autant que curatrice.

I. — TRAITEMENT PRÉVENTIF

La prévention des ensemençements bronchogènes doit s'attaquer à tous les facteurs susceptibles d'en favoriser l'éclosion.

Il faut, tout d'abord, s'efforcer de tarir ou de diminuer l'expectoration qui véhicule les embols bacillifères. L'atropine, dont on sait le rôle freinateur sur les sécrétions, nous a paru un des meilleurs médicaments. On a souvent intérêt, en outre, à adjoindre au traitement atropinique un traitement anti-infectieux, notamment quand des phénomènes de bronchite infectieuse sont surajoutés. Une cure de sulfamide ou de pénicilline, par voie générale ou en aérosols, y pourvoira. Les atteintes bronchiques spécifiques ne sont guère modifiées que par la streptomycine. Le P.A.S. et la vitaminothérapie n'ont qu'un rôle adjuvant.

Ensuite, il faut s'efforcer de diminuer et de limiter la propagation des sécrétions. Pour cela, par les opiacés ou mieux les anti-histaminiques, calmer les toux opiniâtres qui projettent les bacilles dans toutes les directions. S'il paraît malaisé de s'opposer aux lois de la pesanteur dans le sens apico-caudal, il est plus facile d'éviter un ensemençement croisé, en faisant coucher le malade uniquement sur son côté atteint. On a montré, en effet, que cela était sans inconvénient, même chez les malades porteurs d'un pneumopéritoine.

Enfin, la plus sûre prévention des ensemençements est de supprimer leur cause, c'est-à-dire la caverne-mère. Les moyens en sont connus et nous ne reviendrons pas sur l'importance de la section des brides qui maintiennent les cavernes béantes et les tiraillent, ni sur l'importance du traitement précoce et énergique des cavernes inertes ou résiduelles.

Au point de vue chirurgical, le problème de la prévention des ensemençements bronchogènes s'est surtout posé à propos des exérèses. Diverses techniques ont été offertes : obturation de la bronche par ballonnet, intervention en

position ventrale, ligature de la bronche première. Ces diverses techniques semblent de seconde importance pour M. BÉRARD : « Parmi nos 230 opérés, écrit-il, nous n'avons observé que 3 évolutions controlatérales massives, ayant entraîné la mort dans les jours suivant l'intervention. Ce risque immédiat nous semble donc très limité. Tous nos malades ont été opérés en décubitus latéral. Aussi ne saurions-nous considérer que l'intervention en position ventrale, préconisée par OVERHOLT et adoptée actuellement par nombre de chirurgiens, est d'une nécessité absolue pour l'exérèse du poumon tuberculeux. »

La meilleure prévention semble résider dans le traitement streptomycinique. SANTY, BÉRARD et GALY écrivent : « Nous croyons bien que sans la streptomycine, dont l'usage apparaît d'une primordiale nécessité, tant avant qu'après l'intervention, l'exérèse chez les tuberculeux n'eût été qu'une méthode d'exception et de bien rare indication. La streptomycine, à la dose de 1 gr., 1 gr. 5 par jour, donne aux suites de l'exérèse une extraordinaire sécurité. C'est une garantie d'énorme valeur contre l'ensemencement bronchogène. »

II. — TRAITEMENT CURATIF

L'ensemencement une fois apparu, que peut-on contre lui ? Nous avons vu que l'ensemencement répondait de façon favorable à toutes les thérapeutiques dirigées à son encontre. Mais nous avons vu que l'essentiel était de reconnaître la caverne qui lui avait donné naissance. De cette règle, découlent quelques déductions médicales et chirurgicales.

Si l'on a reconnu la nature bronchogène d'un infiltrat, ce n'est pas lui qu'on traitera, mais la cavité-mère. Pour cela il faut savoir la rechercher partout où elle peut être. C'est ainsi que M. F... avait été traité inutilement par phrénicestomie simple. On n'avait vu que sa caverne de base sur le film standard, sans penser à la possibilité d'une

caverne-mère du sommet. Le traitement fut évidemment inefficace. Ce n'est qu'à son entrée dans le service qu'on découvrit sa caverne apicale et qu'on institua un pneumothorax qui amena une guérison rapide.

Donc, au point de vue médical, il faut éviter de se laisser abuser, par un ensemenement bronchogène, sur la région où on fera porter ses premiers efforts thérapeutiques. Il faut éviter aussi de se laisser abuser sur le côté, lorsque l'ensemencement est croisé par rapport à la lésion initiale. C'est sur elle qu'il faut faire porter ses efforts, même si la lésion controlatérale paraît la plus importante. Ces lésions bilatérales guérissent habituellement par la seule collapsothérapie de la lésion-mère.

Nous avons vu que les seuls cas où on avait le droit peut-être de créer assez rapidement un pneumothorax bilatéral étaient les cas de bilatéralisations secondaires à une collapsothérapie médicale ou chirurgicale. Encore avant de se décider à créer ce pneumothorax bilatéral, devant un infiltrat persistant, doit-on s'assurer que le premier pneumothorax est efficace sur les lésions-mères. Les apparences peuvent parfois être trompeuses. Tel est le cas de l'observation suivante :

Obs. — Mme B..., 28 ans, a eu, il y a six ans, un pneumothorax gauche pour des lésions apicales qui s'est symphysé au bout d'un an après une pleurésie. L'année suivante, apparaît une évolution ulcéreuse dans le lobe supérieur droit, nécessitant un collapsus gazeux. Celui-ci persiste pendant trois ans avec un bon résultat apparent, sans signes cliniques, radiologiques ou bactériologiques. L'année dernière, un brusque point de côté de la base gauche avec température à 38-39°, toux et expectoration bacillifère, fait pratiquer une radiographie pulmonaire. Celle-ci montre une infiltration basale gauche, formant une opacité surtout postérieure et occupant le tiers inférieur du poumon. Quelques zones d'hyperclarté faisaient même penser à des ulcérations. Un traitement streptomycinique fait tomber la température, améliore l'état général et les signes radiologiques, mais ne fait pas disparaître les B.K.

On se demande alors si on ne doit pas envisager un autre traitement sur ce poumon gauche. Auparavant, devant l'aspect de l'infiltrat, on se pose la question d'un ensemenement bronchogène pos-

sible. On fait alors pratiquer des tomographies du lobe supérieur droit qui dépistent une cavité apicale persistante sous le pneumothorax. Une pleuroscopie est décidée et permet de découvrir des adhérences postérieures, en regard de la caverne et invisibles sur les films. Leur section complète amène la disparition des B.K. au bout d'un mois. Actuellement, la guérison apparente des lésions apicales droites et de l'ensemencement de base se maintient depuis un an.

Au point de vue chirurgical, il semble que des conclusions analogues puissent être tirées. Qu'on envisage le collapsus par extra-pleural ou par thoracoplastie, l'étendue du décollement ou des résections costales doit être fonction plus de l'importance des lésions-mères que de l'ensemencement bronchogène sous-jacent. On peut envisager cette règle de façon peut-être moins formelle pour l'extra-pleural, à cause des risques de symphyse postopératoire et du supplément de gêne ordinairement minime qu'entraîne un décollement même un peu poussé. Mais elle retrouve sa pleine justification chez les malades dont la fonction respiratoire est limitée ou chez ceux pour lesquels on envisage une thoracoplastie. Dans bien des cas, surtout pour les cavernes haut situées, une résection costale réduite au minimum paraît suffisante. On a d'ailleurs toujours la ressource d'envisager un temps complémentaire si le premier ne donne pas les résultats escomptés.

Enfin, si la thérapeutique chirurgicale envisagée est une exérèse, le problème se pose différemment suivant les cas. Autant il faut être prudent avant de s'engager dans une lobectomie, si le lobe sous-jacent présente des lésions d'ensemencement, en raison de la réexpansion postopératoire et du coup de fouet qu'elle risque de donner ; autant il faut être hardi pour se décider à une pneumonectomie même, nous oserions presque écrire surtout, si le poumon opposé présente des lésions d'ensemencements bronchogènes.

CONCLUSION

L'étude systématique des-ensemencements bronchogènes, au cours de la phthisie tertiaire, nous a montré les faits suivants :

I. — Les sécrétions cavitaires permettent la dissémination des germes dans tous les secteurs pulmonaires à l'occasion des efforts de toux, mais il existe des zones d'atteinte élective au sein desquelles les bacilles ont tendance à se fixer.

II. — Ces zones électives dépendent de la topographie du système bronchique qui, suivant le siège de l'ulcération primitive, dirige les sécrétions cavitaires de façon prédominante, mais non exclusive, en des territoires qui seront frappés de façon plus massive et plus répétée que d'autres et qui seront secondairement atteints par des processus infiltratifs ou ulcérés.

III. — Du côté droit, ce sont les zones axillaire et dorsale supérieure qui seront le siège de ces infiltrats secondaires à des cavernes sus et sous-claviculaires.

Du côté gauche, c'est avant tout la zone de la lingula qui sera envahie par desensemencements issus de cavernes apicales.

Les disséminations croisées sont plus fréquentes pour le poumon droit que pour le poumon gauche. Elles siègent dans les secteurs moyens ou inférieurs des poumons.

IV. — A côté des infiltrats localisés, il faut faire une place aux formes nodulaires diffuses, aux infiltrats en bande juxta-scissuraux et aux processus hilaires et juxta-hilaires.

V. — Le pronostic des ensemcements bronchogènes est variable, mais reste dans une certaine mesure sous la dépendance des lésions-mères. On doit distinguer les infiltrats labiles spontanément curables, les infiltrats rétrocédant rapidement après le traitement de la caverne initiale, les infiltrats à évolution en deux temps et enfin les formes rapidement extensives d'emblée, survenant sur un terrain particulièrement miné et fragilisé.

VI. — Nous avons insisté tout particulièrement sur la relative fréquence des lésions bronchogènes secondaires à des cavités plus haut situées et en particulier apicales, pouvant rester longtemps latentes et inaperçues et pouvant être la source de lésions parfois volumineuses, en apparence autonomes, et qui ne rétrocéderont de façon assurée que lorsque le traitement sera dirigé contre la cavité sus-claviculaire.

VII. — Une recherche attentive des ensemcements bronchogènes doit toujours être pratiquée, grâce à une étude minutieuse des films, car il existe nombre de formes latentes qui peuvent être ultérieurement la source d'ennuis sévères, surtout après des interventions chirurgicales, telles que l'exérèse.

Les cavernes du sommet de Fowler et de la base sont parfois autonomes, mais le plus souvent secondaires à des cavités plus haut situées qu'il faut rechercher systématiquement.

VIII. — Les ensemcements bronchogènes postopératoires sont beaucoup moins fréquents que jadis, depuis l'avènement des antibiotiques, mais ne doivent pas pour autant être négligés.

Vu :

LE DOYEN :

H. HERMANN.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :

A. DUFOURT.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 10 Mars 1953.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

A. ALLIX.

BIBLIOGRAPHIE

- AMEUILLE. — Injection transpariétale de lipiodol dans une caverne pulmonaire. Production du phénomène de l'embolie bronchique. *Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 48, 30 mai 1950, 791-793.
- AMEUILLE et DARBOIS. — Injection transpariétale du lipiodol pour l'étude du drainage pulmonaire. *Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 31, 14 novembre 1930, 1643-45.
- AMEUILLE et LÉVESQUE. — La bronche de drainage des cavernes tuberculeuses. *Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 47, 27 avril 1923, 612-14.
- BÉRARD (M.). — L'incidence des réactions homo et controlatérales après exérèses pulmonaires pour tuberculose. *Rev. de la Tub.*, 14, 11, 1950, 1041-46.
- BÉRARD et GRÉZARD. — Exérèse pulmonaire et pneumothorax extrapleurale. *Rev. de la Tub.*, 13, 3-4, 1949, 361-63.
- BONNIOT et LE BRIGAND. — Complications du pneumothorax extrapleurale en dehors des hémorragies. *Poumon*, sept.-oct. 1949, 341-68.
- BRETTE. — De la bilatéralité et de la bilatéralisation au cours de la tuberculose pulmonaire tertiaire. *Thèse*, Lyon, 1947.
- BROCARD. — Topographie des lésions de la tuberculose pulmonaire au début. *Sem. des Hôp. de Paris*, 24, 1950, 1100-05.
- BROCARD et BRINCOURT. — Les bilatéralisations précoces au cours de la tuberculose pulmonaire. *Sem. des Hôp. de Paris*, 65, 1950, 3276-81.
- BRUN (J.). — Le cycle de l'infection tuberculeuse humaine. Masson, 1936.
- Cavernes de la base et images pseudo-cavitaires au cours de la primo-infection et de la tuberculose tertiaire. *Rev. de la Tub.*, 14, 5-6, 1950, 502-05.
- BRUN et DÉPIERRE. — Les exérèses chirurgicales au cours de la tuberculose pulmonaire. *Poumon*, 7, 1951, 401-13.
- BRUN et DESPEIGNES. — Pleuroscopie et pleurocaustie. X^e Congrès National de la Tuberculose, Strasbourg, 1948.

- BRUN et PERRIN. — Infiltrats en bande juxta-scissuraux au cours de la phtisie tertiaire et leur signification pathologique. *Poumon*, 10, 1952, 809-19.
- BRUN, VIALIER et CONFAYREUX. — La tuberculose pulmonaire de la cinquantaine : fréquence de son début apical et sa relative malignité. *J. de Méd. de Lyon*, 671, 1947, 913-20.
- CARDIS et JOANNETTE. — Note sur la topographie des essaimages endobronchiques dans la tuberculose de l'adulte. *Rev. de la Tub.*, 11, 1, 1930, 83-87.
- CHABAUD. — La bilatéralisation au cours du pneumothorax artificiel et sa thérapeutique. *Thèse*, Paris, 1925.
- CORD. — Etude clinique et thérapeutique des cavernes tuberculeuses précosto-vertébrales. *Thèse*, Paris, 1934.
- COULAUD. — Le pneumothorax bilatéral simultané. *Doin*, 1938.
- CROIZIER. — Etat du poumon supposé sain dans les tuberculoses cliniquement unilatérales. *J. de Méd. de Lyon*, 72, 1923, 23-30.
- DAMBRIN. — Traitement chirurgical des cavernes de la base. *Baillière et fils*, 1935.
- DÉPIERRE. — Cavernes des parties moyennes et inférieures des poumons. *Thèse*, Lyon, 1951.
- DUFOUT (A.). — Traité de phtisiologie clinique. *Vigot*, 1953.
- DUFOUT, BÉRARD et TOGUIERS. — Etude radiologique du comportement des cavités pulmonaires tuberculeuses traitées par le pneumothorax extra-pleural. *Poumon*, nov. 1946, 337-51.
- DUFOUT et BRETTE. — Bilatéralité et bilatéralisation au cours de la tuberculose pulmonaire tertiaire. *J. de Méd. de Lyon*, 671, 1947, 899-911.
- DUFOUT et TOURAINE. — Le syndrome du poumon opaque tuberculeux. *J. de Méd. de Lyon*, 767, 1951, 1171-75.
- DUMAREST, MOLLARD, LEFÈVRE et GERMAIN. — La pratique du pneumothorax thérapeutique. *Masson*, 1945.
- GALY, BÉRARD, ROMAIN et TOURAINE. — Pièces d'exérèses de poumons opaques tuberculeux. *Rev. de la Tub.*, 15, 1-2, 1951, 28-59.
- GIRAUD. — Précis de phtisiologie. *Doin*, 1942.
- HENS. — Contribution à l'étude des embolies bronchiques chez les tuberculeux. *Thèse*, Lille, 1939.
- HERTZOG, HUBERT et PASCOT. — La mortalité des quatre premiers mois pour 500 interventions de collapsus chirurgical pour tuberculose pulmonaire au sanatorium médico-chirurgical de Genevriers. *Poumon*, 6, 1950, 555-560.
- JOLY et CARCOPINO. — Statistique de 210 thoracoplasties pratiquées en deux ans dans un centre sanatorial. *Poumon*, juil. 1946, 237-48.

- JUTTIN. — Le pneumothorax extra-pleural chirurgical. *Thèse*, Lyon, 1951.
- LAENNEC. — *Traité de l'auscultation médiate*. Paris, 1826.
- LANÇON. — Les pleurésies séro-fibrineuses au cours du cycle de l'infection tuberculeuse. *Thèse*, Lyon, 1947.
- LOESCHKE. — *Beitrag zur klinik der tuberkulose*, 68, 1928, 251.
- MAGNIN et JAUBERT DE BEAUJEU. — Traitement chirurgical des cavernes du lobe inférieur. *Poumon*, 8, 4, 1952, 335-67.
- MATHEY, OUSTRIÈRES et TOBE. — Complications des résections pulmonaires pour tuberculose. *Rev. de la Tub.*, 14, 5-6, 1950, 458-72.
- MATHEY, TOBE et OUSTRIÈRES. — Pneumonectomies pour poumon détruit tuberculeux. *Poumon*, 8, 5, 1952, 433-38.
- PELLIER. — Etude des modalités de début de la tuberculose controlatérale au cours du pneumothorax artificiel. *Thèse*, Paris, 1934.
- PHÉLIZOT. — Contribution à l'étude de la bilatéralisation au cours du pneumothorax artificiel. *Thèse*, Strasbourg, 1937.
- RAVINA, DELARUE et DOUADY. — Bilatéralisation suraiguë chez les tuberculeux porteurs du pneumothorax artificiel ou spontané. *Presse Méd.*, 74, 1931, 1357-59.
- RAY. — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire en sanatorium public. *Thèse*, Lyon, 1950.
- REICHLE. — Der Mechanismus der bronchogenen Streuung. *Med. Mschr.*, 6, 1, 1952, 41-43.
- ROUBIER. — La tuberculose pulmonaire unilatérale à l'autopsie. *J. de Méd. de Lyon*, 72, 1923, 13-22.
- SABOURIN. — Les embolies bronchiques tuberculeuses. *Alcan*, 1906.
- SANTY, BÉRARD et GALY. — L'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Rev. de la Tub.*, 12, 7-8, 1948, 496-519.
- STÉPHANI. — Etude clinique et radiologique des formes de la tuberculose pulmonaire. Legrand, 1935.
- STÉPHANI. — De la bilatéralité précoce de la tuberculose pulmonaire. *Presse Méd.*, 2, 1938, 25.
- TOURAINE. — Le syndrome du poumon opaque tuberculeux. *Thèse*, Lyon, 1951.
- VAGUETTE. — Les lésions pulmonaires tuberculeuses aérologènes d'extension chez l'adulte. *Thèse*, Lille, 1937.
- VIALIER-REYNARD. — Etude sur le point de départ et l'évolutivité des lésions de la tuberculose pulmonaire chronique. *Thèse*, Lyon, 1939.

TABLE DES MATIERES

POSITION DU PROBLÈME. — Valeur séméiologique et importance thérapeutique des ensemcements bronchogènes.....	11
CHAPITRE PREMIER. — Etiologie et pathogénie des ensemcements bronchogènes des cavernes tertiaires.....	15
I. — Lieu de production	15
II. — Moyens de progression	17
III. — Conditions et lieu de développement des ensemcements.	19
CHAPITRE II. — Etude clinique et radiologique.....	29
A. — Formes cliniques symptomatiques	29
B. — Formes radiologiques et topographiques des ensemcements bronchogènes des cavernes des lobes supérieurs.	32
C. — Formes radioscopiques et topographiques des ensemcements bronchogènes des cavernes des lobes inférieurs.	56
CHAPITRE III. — Les ensemcements bronchogènes après collapsothérapie des cavernes tertiaires.....	59
A. — Ensemcements bronchogènes au cours de la collapsothérapie médicale.	59
B. — Ensemcements bronchogènes au cours des extra-pleuraux.	61
C. — Ensemcements bronchogènes au cours de la thoracoplastie.	66
CHAPITRE IV. — Evolution et pronostic.....	71
A. — Formes évolutives générales	71
B. — Pronostic suivant les formes radiologiques.....	76

CHAPITRE V. — Diagnostic et thérapeutique.....	83
A. — Valeur diagnostique desensemencements broncho- gènes.	83
B. — Indications thérapeutiques tirées des ensemence- ments bronchogènes.	88
CONCLUSION.	93
BIBLIOGRAPHIE.	95

